

Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise  
Freiburger Hefte für Archäologie

**CAF  
FHA  
23/2021**

**CAF**  
**FHA**  
**23/2021**

## Éditeur / Herausgeber



ETAT DE FRIBOURG    Service archéologique SAEF  
STAAT FREIBURG    Amt für Archäologie AAFR

## Direction / Direktion

Reto Blumer

## Coordination / Koordination

Richard Sylvestre

Mireille Ruffieux

## Révision scientifique / Wissenschaftliches Lektorat

Barbara Bär

Elsa Mouquin

Mireille Ruffieux

Dominique Bugnon

Aude-Line Pradervand

Richard Sylvestre

## Relecture / Korrekturat

Richard Sylvestre

Mireille Ruffieux

## Traduction / Übersetzung

Barbara Bär

Dominique Bugnon

## Mise en page / Layout

Annick Tinguely

Pierre-Alexandre Huguet

## Commandes / Bestellungen

Planche-Supérieure / Obere Matte 13

CH-1700 Fribourg / Freiburg

Tél. 026 305 82 00

Fax 026 305 82 01

E-mail saef@fr.ch

## Tirage / Auflage

400 ex.

## Réalisation et impression / Ausführung und Druck



## Photo de couverture / Titelbild

Détail de cercles concentriques inspirés de modèles d'art rupestre protohistorique gravés sur un bloc par M. Mauvilly. Au dos, épingle céphalique découverte à Estavayer-le-Lac/La Prila

Konzentrische Kreise (Detail), die von M. Mauvilly – inspiriert durch Vorbilder aus der vorgeschichtlichen Felskunst – in einen Block graviert wurden. Auf der Rückseite: Bombenkopfnadel aus Estavayer-le-Lac/La Prila

Les auteur-e-s sont seul-e-s responsables du contenu de leur-s article-s

Für den Inhalt der Beiträge zeichnen die Autoren/innen verantwortlich

© 2021 l'éditeur / der Herausgeber

ISSN 1423-8756

# Sommaire

## Inhalt

---

4 ..... Editorial  
Reto Blumer

8 ..... **Calendrier / Kalender 2021**

### Aperçus / Einblicke

16 ..... Archéologie du territoire 2020

18 ..... Un espace funéraire exceptionnel  
dans la vallée de l'Intyamou  
Léonard Kramer et Louise Rubeli

20 ..... Prez-vers-Noréaz :  
rendez-vous en terrain connu  
Jacques Monnier, avec la collaboration de Louise Rubeli,  
Olivier Passet et Henri Vigneau

22 ..... Le secret de la pirogue de Forel  
Romain Pilloud et Léonard Kramer

24 ..... Dans les petits papiers de l'archéologie  
Fanny Revertera

### Études / Auswertungen

28 ..... Les épingles céphalaires,  
joyaux du Bronze final, à travers le prisme  
des découvertes fribourgeoises  
Michel Mauvilly, Romain Pilloud et Jean-Claude Verdon

48 ..... Face au Vully: un petit ensemble  
de La Tène finale à Murten/Löwenberg  
Mireille Ruffieux et Léonard Kramer

64 ..... Restauration d'une fibule  
mérovingienne en bronze doré:  
méthodes et enjeux  
Marie-Jeanne Scholl,  
avec une contribution de Gabriele Graenert

74 ..... De la tour de Dürrenbühl  
à la tour des Rasoirs: nouvelles données  
sur les fortifications de Fribourg  
Gilles Bourgarel

134 ..... L'enceinte de la presqu'île de l'Auge  
mise au grand jour  
Gilles Bourgarel

146 ..... Gruyères: compte à rebours  
à la rue du Château 2  
Aude-Line Pradervand

158 ..... Murten/Rathausgasse 5:  
Die Stadtmauer im Weinkeller  
Christian Kündig

181 ..... Abréviations / Abkürzungen

183 ..... Publications / Publikationen 2020

# Éditorial

Reto Blumer  
Archéologue cantonal

En 1962, dans *La Foire aux cancre*, l'humoriste Jean Louis Marcel Charles, dit Jean-Charles, écrivait « Les trois grandes époques de l'humanité sont l'âge de la pierre, l'âge du bronze et l'âge de la retraite ». Vu son âge de 59 ans, cette citation aurait droit à une retraite anticipée selon la loi actuelle de l'État de Fribourg. Et vu la récente révision de la caisse de pension, en 2021, elle aurait fait son calcul pour comprendre qu'elle ne retirerait pas d'avantage – du moins financier – à travailler jusqu'à l'âge de 65 ans...

Ce constat, 15 % des collaboratrices et collaborateurs les plus expérimenté-e-s du Service archéologique de l'État de Fribourg l'ont fait pour aboutir à la même conclusion. Ainsi, fin 2021, avec ces départs, le Service perd des gens compétents dont les connaissances et l'expertise sur le patrimoine archéologique cantonal vont manquer. D'aucuns diront qu'il s'agit là, pour un Service, d'une opportunité de renouvellement, d'apport de nouvelles ressources, de méthodes, d'idées. Cette analyse positive est toutefois relativisée par quelques observations.

Les compétences qui nous quittent sont celles qui ont vécu, accompagné et enrichi le développement du Service archéologique ces dernières décennies. Il s'agit de femmes et d'hommes qui, par leur engouement indéfectible pour l'archéologie et leur engagement pour ce Service, ont permis à l'État de Fribourg de pouvoir assurer efficacement la sauvegarde du patrimoine menacé tout en intégrant progressivement cette mission de manière cohérente et intelligible dans les processus d'aménagement du territoire et dans les activités économiques de la construction et du génie civil. Bien entendu, ces collaboratrices et collaborateurs me rétorqueront : « Je n'y suis pour rien ! Tout ça, c'est grâce à Mademoiselle Hanni Schwab ». Si la première femme et la première laïque à endosser le rôle d'archéologue cantonale en 1962 a bien entendu été une locomotive importante du développement de l'archéologie cantonale institutionnalisée, il n'en demeure pas moins que le Service qu'elle a mis sur pied s'est

constamment appliqué à réaliser un processus d'amélioration continue jusqu'à ce jour. Les changements, optimisations et modernisations se sont succédé à un rythme croissant. Les infrastructures et les compétences, consolidées grâce aux grands travaux autoroutiers, étaient en place après le déménagement du Service vers la Basse-Ville il y a presque 25 ans. Les principaux changements opérés depuis lors ont eu trait à l'organisation, aux méthodes, aux processus et à la digitalisation, le défi constant étant de pouvoir faire face de manière aussi systématique et efficace que possible à l'augmentation du nombre de chantiers de construction qui nécessitent une attention patrimoniale. Avec la capacité de produire annuellement plus de 1000 préavis, suivis de 450 interventions sur le terrain, le Service suit le pouls de l'économie qui dicte le rythme.

À la Planche-Supérieure 13, le grain ou les forces militaires ont été remplacés par des collections et de l'information archéologiques. Les documentations réalisées jusque dans les années 2000 se déclinaient surtout sur papier, calques et diapositives. Depuis 1990, une part toujours grandissante de la documentation est convertie dès le retour du terrain en information digitale qui, regroupée avec les prises de vues désormais numériques, forme aujourd'hui un fonds documentaire de plusieurs centaines de milliers de fichiers. La numérisation de l'ancienne documentation analogique et la gestion de cet ensemble sont des défis plus complexes que beaucoup ne l'imaginent. Il s'agit en effet non seulement d'assurer la pérennité des documents individuels, mais surtout de stabiliser l'ensemble des relations interdocumentaires qui leur confèrent cohérence et richesse. Au final, le véritable trésor archéologique du canton se compose de l'association entre vestiges mobiliers de la collection et informations contextuelles de la documentation. Tous les sites fouillés, toutes les découvertes enregistrées forment ainsi un ensemble patrimonial sauvegardé – inventorié d'importance nationale – dont la consultation doit être assurée pour les générations à venir.

Celles et ceux qui terminent aujourd'hui leur parcours professionnel ont été les artisans qui ont structuré et enrichi cet ensemble patrimonial irremplaçable. Tout en espérant que les connaissances produites durant leurs carrières, de même que leurs mémoires prodigieuses et leurs méthodes spécifiques ont été bien enregistrées au fil des années – et bien observées par la génération active –, nous poursuivrons la valorisation de leurs apports et contributions. Et nous aurons aussi la responsabilité de mettre en place les moyens modernes et efficaces pour que le patrimoine archéologique du canton de Fribourg puisse établir un dialogue plus intensif encore avec la population et la société. Lorsque cet objectif sera pleinement atteint, il est possible que moi aussi je fasse valoir mon droit à la retraite.

D'ici là, bon vent à nos anciennes et anciens collègues ! Sachez que l'ensemble du personnel actuel du Service « veille au grain ». En leur nom, au nom de l'État de Fribourg et au nom de l'ensemble de la population du canton, je vous remercie très chaleureusement pour vos nombreuses années d'engagement et vous dédie ce nouveau volume des Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise.

# Editorial

Reto Blumer  
Kantonsarchäologe

Im Jahre 1962 schrieb der Humorist Jean Louis Marcel Charles, genannt Jean-Charles, in seinem Buch *La Foire aux cancrs* «Die drei grossen Epochen der Menschheitsgeschichte sind die Steinzeit, die Bronzezeit und die Pensionszeit». Dieses Zitat ist heute 59 Jahre alt und hätte gemäss aktueller Gesetzgebung des Staates Freiburg das Recht auf vorzeitigen Ruhestand. Und mit Blick auf die 2021 erfolgte Revision des Vorsorgeplans der Pensionskasse hätte es seine Berechnungen gemacht und festgestellt, dass es – zumindest in finanzieller Hinsicht – keinen Vorteil daraus zieht, bis zum 65. Lebensjahr weiterzuarbeiten...

Zum selben Schluss kamen auch 15% der erfahrensten Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Amtes für Archäologie des Staates Freiburg. Mit diesen Austritten verliert das Amt kompetente Personen, deren Erfahrung und Fachkompetenz im Bereich des kantonalen archäologischen Erbes fehlen werden. Manche würden sagen, dass dies für eine Dienststelle auch eine Gelegenheit zur Erneuerung ist, eine Chance, neue Ressourcen, Methoden und Ideen einzubringen. Diese positive Betrachtung wird jedoch durch einige Überlegungen relativiert.

Die Kompetenzen, die uns verlassen, haben die Entwicklung des Amtes für Archäologie während der letzten Jahrzehnte miterlebt, begleitet und bereichert. Er handelt sich um Frauen und Männer, die durch ihre ungebrochene Begeisterung für die Archäologie und ihr Engagement für das Amt dem Staat Freiburg ermöglichten, sich wirksam für den Schutz des bedrohten Kulturerbes einzusetzen und diese Aufgabe zugleich in kohärenter und verständlicher Weise in die Raumplanungsprozesse und die wirtschaftlichen Aktivitäten des Hoch- und Tiefbaugewerbes zu integrieren. Natürlich werden mir diese Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter entgegenhalten: «Das ist nicht unser Verdienst! Das haben wir alles Fräulein Hanni Schwab zu verdanken». Als erste Frau und Laienarchäologin, die 1962 das Amt der Kantonsarchäologin übernahm, war sie natürlich eine wichtige Triebfeder für die Entwicklung der institutionalisierten Kantonsarchäologie. Das von ihr aufgebaute

Amt hat bis heute jedoch einen kontinuierlichen Verbesserungsprozess durchlaufen.

Veränderungen, Optimierungen und Erneuerungen folgten einander in immer kürzeren Abständen. Die Infrastruktur und die Kompetenzen, die dank der grossen archäologischen Interventionen im Rahmen des Autobahnbaus gefestigt wurden, waren bereits vorhanden, als das Amt vor fast 25 Jahren in die Unterstadt umgezogen ist. Die wichtigsten Veränderungen seither betrafen die Organisation, Methoden, Arbeitsprozesse und Digitalisierung. Die Herausforderung bestand stets darin, so systematisch und effizient wie möglich auf die steigende Anzahl von Baustellen zu reagieren, welche die Aufmerksamkeit von Seiten der Archäologie forderten. Mit der derzeitigen Kapazität, jährlich über 1000 Gutachten zu Bauvorhaben zu erstellen und 450 archäologische Einsätze im Gelände zu leisten, hält das Amt Schritt mit dem Puls der Wirtschaft, die das Tempo vorgibt.

An der Oberen Matte 13 haben Getreide und später militärische Kräfte den archäologischen Sammlungen und Informationen Platz gemacht. Die bis in die 2000-er Jahre erstellten Dokumentationsunterlagen bestehen hauptsächlich aus Papier, Transparentpapier und Dias. Seit 1990 wird ein ständig wachsender Teil der Aufzeichnungen unmittelbar nach der Feldarbeit in digitale Informationen umgewandelt. Diese bilden zusammen mit den nun digitalen Fotoaufnahmen einen Dokumentationsbestand von mehreren hunderttausend Dateien. Die Digitalisierung der alten analogen Dokumente und die Verwaltung dieses Fundus stellen eine komplexere Herausforderung dar, als sich viele vorstellen können. Es geht nämlich nicht nur darum, der Fortbestand der einzelnen Dokumente zu gewährleisten, sondern vor allem auch darum, die Gesamtheit der dokumentübergreifenden Beziehungen zu sichern, die ihnen Kohärenz und Bedeutung verleihen. Letztendlich besteht der wahre archäologische Schatz des Kantons in der Verknüpfung von materiellen Überresten und den aus der Dokumentation gewonnenen kontextuellen Informationen. Alle untersuchten

Fundstellen, alle erfassten Funde bilden somit einen geschützten Kulturerbekomplex von nationaler Bedeutung, dessen Zugang auch für künftige Generationen gesichert werden muss.

Die Kolleginnen und Kollegen, die ihre berufliche Laufbahn nun beenden, haben diesen unersetzlichen Kulturerbekomplex erweitert, strukturiert und aufgewertet. In der Hoffnung, dass das Wissen, das sie im Laufe ihrer Karriere erworben haben, sowie ihr aussergewöhnliches Gedächtnis und ihre Methoden über die Jahre hinweg sorgfältig aufgezeichnet worden sind – und von der heute aktiven Generation wahrgenommen werden – möchten wir ihre Leistungen und Beiträge weiterhin wertschätzen. Und wir werden auch dafür sorgen, dass moderne und wirksame Mittel bereitgestellt werden, damit das archäologische Erbe des Kantons Freiburg in einen noch intensiveren Dialog mit der Bevölkerung und der Gesellschaft treten kann. Wenn dieses Ziel vollständig erreicht ist, wird es auch für mich möglich sein, mein Recht auf Ruhestand geltend zu machen.

Bis dahin wünschen wir unseren ehemaligen Kolleginnen und Kollegen alles Gute! Sie sollten wissen, dass die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Amtes weiterhin wachsam bleiben. Im Namen des gesamten Personals, des Staates Freiburg und der gesamten Kantonsbevölkerung danke ich Ihnen herzlich für Ihr langjähriges Engagement und widme Ihnen diesen neuen Band Ihrer Freiburger Hefte für Archäologie.





CALENDRIER | KALENDER 2021

04<sup>2</sup>  
03<sup>2</sup>  
1

## Le Service archéologique à l'honneur sur la RSI!

Le magazine *Falò* de la Radiotelevisione svizzera a diffusé un reportage intitulé «Un patrimonio sotto i piedi». L'attention se focalise sur les nombreuses découvertes dans le canton du Tessin qui nécessiteraient une meilleure sauvegarde et valorisation du patrimoine archéologique. Le Service archéologique de l'État de Fribourg est cité en exemple pour son organisation et ses compétences multidisciplinaires. Plusieurs collaborateurs de notre institution évoquent les problématiques rencontrées sur le terrain, durant les études, en laboratoire et au musée, ainsi que les moyens mis en œuvre pour assurer la conservation et la mise en valeur des biens culturels du canton de Fribourg.

14<sup>2</sup>  
04<sup>2</sup>  
1

## Brandneue Erkenntnisse

Die durch Um- und Neubauten ausgelöste 5-monatige archäologische Intervention im Bereich der Ziegelei und der Kapelle des von der Familie von Diesbach im Jahr 1684 errichteten Schlosses Courgevoux findet ihr Ende. Besonderes Interesse galt dem unter Schutz gestellten, 1724 erbauten Ziegelbrennofen. Er ist in der Schweiz der letzte seiner Art, der komplett erhalten ist. Die Untersuchung erbrachte neue Erkenntnisse zur Konstruktion und Betriebsweise. Von einer ersten, ab 1690 betriebenen Anlage liess sich noch der Keller der Zieglerwohnung fassen. Ein kürzlich erschienener Kurzfilm widmet sich dem Ziegelofen (<https://vimeo.com/652821631>; <https://vimeo.com/652821783>).



2021  
27  
06

## Die Archäologie feiert ein Jubiläum!

Vor 10 Jahren wurden die «Prähistorischen Pfahlbauten um die Alpen» in die UNESCO-Welterbeliste aufgenommen, darunter 5 Freiburger Fundstellen. Das Label verpflichtet die Länder, für den Erhalt dieses gefährdeten Kulturerbes zu sorgen und stärkt sie in ihren Bemühungen, dieses zu erforschen und dessen besonderen Wert zu vermitteln. Der Kanton Freiburg trägt mit regelmäßigem Monitoring, Rettungsgrabungen, Schutzmassnahmen sowie dem Austausch mit anderen Institutionen zu diesen Zielen bei. Prospektionen zur Ermittlung der Fundstellenausdehnung, wie sie Anfang Jahr am Grengspitz am Murtensee erfolgten, helfen, den Schutz dieses Erbes zu verbessern.

2021  
01  
07

## Barberêche: un Romain de plus

Un autel funéraire romain a été découvert dans les fondations de l'un des murs de l'église de Barberêche. Il vient alimenter le corpus des inscriptions romaines du canton, qui en compte désormais six. Extrait au début du mois de juillet, l'autel a pu être restauré et photographié, puis analysé en collaboration avec l'Université de Lausanne. Il porte le nom incomplet d'un certain *Marcus Tauricius*, citoyen romain. Était-il le propriétaire de l'une des villas connues dans les environs? Venait-il d'Avenches? Sans l'origine exacte de l'inscription, l'histoire de cet homme demeure un mystère.





## Sur les traces d'un château en forêt

La curiosité de Joaquim Furrer, un étudiant de l'Université de Lausanne, pour l'histoire médiévale du canton de Fribourg a entraîné, en août, le début d'une mission archéologique en Veveyse, à Pont. Ce territoire, autrefois seigneurie, conservait jusqu'au début du XX<sup>e</sup> siècle les ruines d'un château aujourd'hui disparu. Dès les premiers sondages, d'anciens murs confirment l'emplacement du site. L'enquête se poursuit désormais pour ce passionné qui consacre son travail de fin d'études à cette problématique.

16  
08

2  
0  
2  
1



## Les bois se refont une santé

Depuis 2019, le lyophilisateur du Service archéologique de l'État de Fribourg est sollicité par les Services cantonaux d'archéologie suisses pour traiter les objets en bois issus de leurs fouilles respectives. Le Jura fut le premier à confier ses découvertes à nos laboratoires de conservation-restauration, avec plus de 300 objets (tonneau, vaisselle, etc.) à lyophiliser sur plusieurs années. Durant l'été 2021, les Site et Musée romains d'Avenches nous ont également mandatés pour le traitement d'objets (vannerie et autres petits mobiliers). Grâce à cette technologie et à la collaboration intercantonale, l'institution fribourgeoise contribue à la préservation du patrimoine suisse.

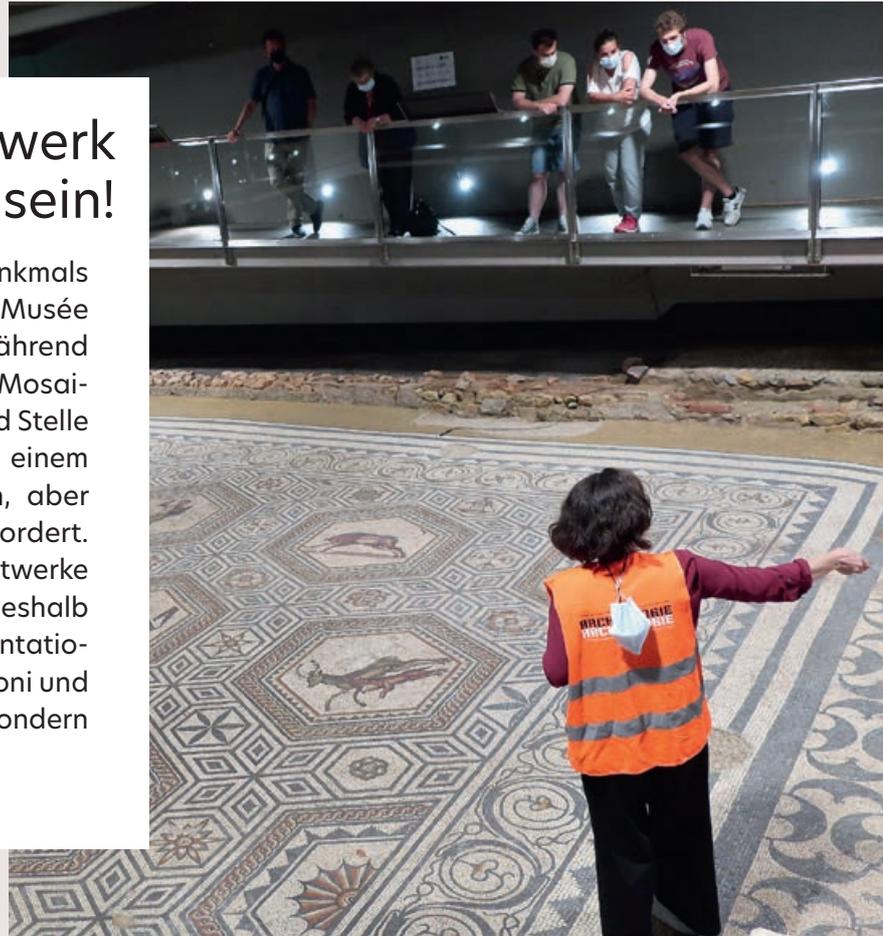
23  
08

2  
0  
2  
1

2  
0  
2  
1  
**11  
09**

## Gutes Handwerk will gelernt sein!

Anlässlich der Europäischen Tage des Denkmals zum Thema «Gewusst wie» hat das Musée romain de Vallon dazu eingeladen, während zweier Tage in das antike Handwerk des Mosaizisten einzutauchen. Die beiden an Ort und Stelle konservierten Mosaikböden zeugen von einem grossen Können, das viele Fertigkeiten, aber auch eine künstlerische Begabung erfordert. Doch auch die Konservierung dieser Kunstwerke verlangt nach grossem Sachverstand. Deshalb kamen während der Führungen und Präsentationen nicht nur die Archäologin Clara Agustoni und der Mosaizist Serge Dubois zu Wort, sondern auch die Restauratorin Fanny Revertera.

2  
0  
2  
1  
**22  
09**

## Godet et chenilles à Grenilles

Des sondages préalables à la construction d'une maison ont livré de nombreux tronçons de murs d'époque romaine bien conservés, que les archéologues ont documentés sur place. La présence d'une villa romaine était soupçonnée à cet endroit, suite à la découverte en prospection de fragments de terre cuite. En outre, des murs visibles par temps sec dans le pré avaient été signalés par le propriétaire du terrain. Des fouilles seront réalisées avant la construction de la villa, afin de dégager et documenter ce bâtiment à peine effleuré.



25  
092  
0  
2  
1

## Der Generalrat zu Besuch

Der Austausch mit politischen Akteuren ist den Vertretern der Archäologie ein grosses Anliegen. Deshalb war es dem Amt für Archäologie eine grosse Freude, 34 Mitglieder des Generalrats der Stadt Freiburg als Gäste begrüßen zu dürfen. Anlässlich einer Führung durch die Räumlichkeiten des Amtes konnten die Rätinnen und Räte Einblicke in den archäologischen Arbeitsalltag gewinnen, von den administrativen Vorgängen im Rahmen des Raumplanungs- und Baugesuchsverfahrens über die verschiedenen Tätigkeiten im Felde bis hin zur Auswertung, Veröffentlichung und Kulturvermittlung. Auch ein Besuch der Konservierungs- und Restaurierungslabors stand auf dem Programm.

28  
092  
0  
2  
1

## Hauterive sous un nouveau jour

Depuis la fin de l'été, maîtres d'œuvres et spécialistes ont collaboré à Hauterive dans le cadre du projet de restauration et d'assainissement de l'église abbatiale. Les interventions ont été multiples, mais une priorité a été accordée aux réparations des façades et de la toiture, permettant une observation détaillée des élévations. À l'intérieur, la pose d'un futur chauffage au sol a exigé une opération délicate de dépose d'autels et de démontage des stalles de la fin du XV<sup>e</sup> siècle, pièces maîtresses du mobilier religieux du site.



2021  
13  
10

## Des élèves au Service archéologique

Depuis cet automne, le Service archéologique propose un nouveau concept de présentation de ses activités aux classes de 5H à 9H du canton. À travers plusieurs ateliers interactifs, les élèves se familiarisent avec le travail des archéologues, du chantier de fouille aux laboratoires de conservation-restauration. Lors de leur visite dans les locaux du Service (durée: 1 h 30 env., les mardis ou jeudis), ils découvrent, entre autres, la maquette d'une fouille archéologique réalisée avec des figurines Playmobil, puis, comme un céramologue, placent des récipients en céramique de différentes époques sur une ligne du temps, avant un passage dans l'atelier où sont restaurés les objets.

2021  
05  
11

## Des romanistes à Fribourg

Au début du mois de novembre, le Service archéologique a accueilli l'assemblée annuelle de l'association *Archéologie romaine en Suisse (ARS)*, qui réunit sur deux jours plus d'une centaine d'archéologues spécialistes de la période romaine de tout le pays. À l'issue des conférences consacrées à l'actualité archéologique, les participants et participantes ont pu découvrir la mosaïque de Cormérod exposée à l'Université Miséricorde, ou encore le Musée Bible + Orient, en partenariat avec sa directrice, Marie-France Meylan Krause.

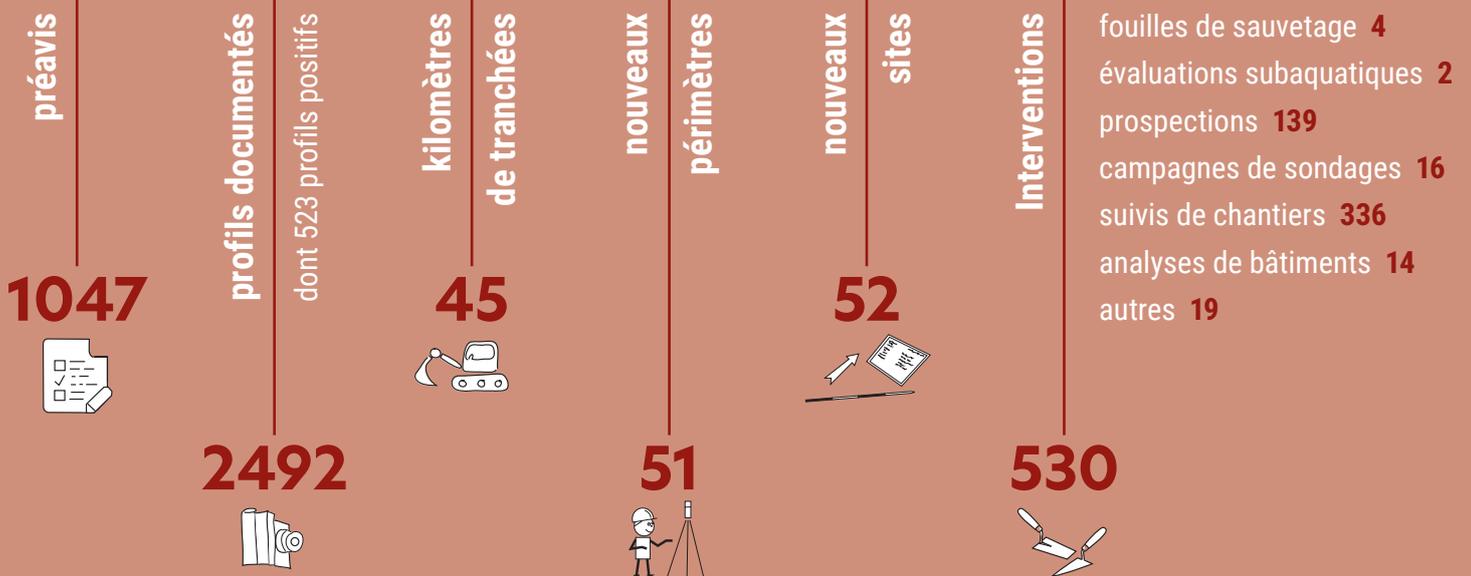






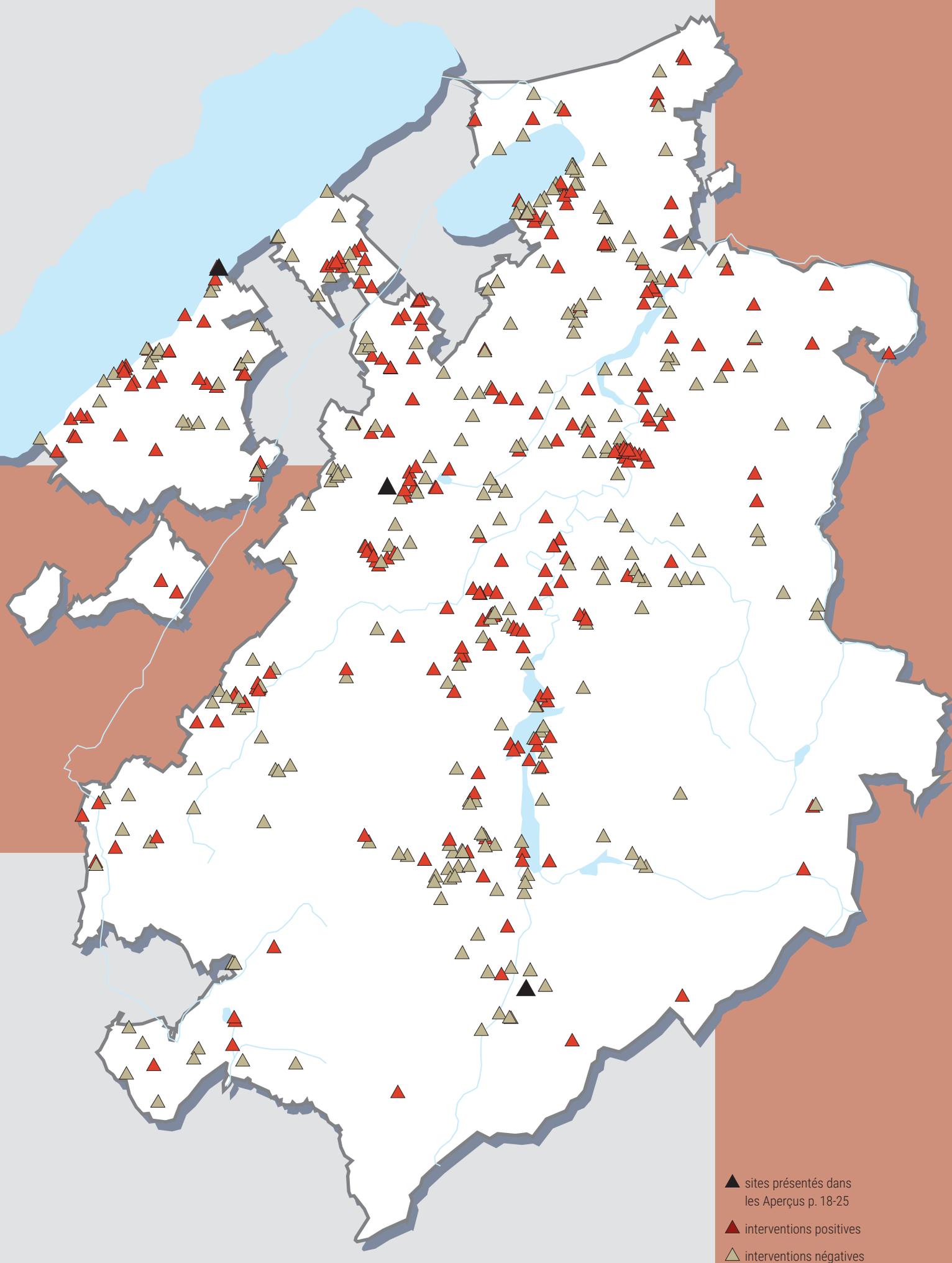
APERÇUS | EINBLICKE

# Archéologie du territoire 2020



Si le nombre de préavis émis par le Service archéologique de l'État de Fribourg (SAEF) en 2020 dans le cadre des procédures de permis de construire et d'aménagement est resté stable par rapport à l'année précédente, avec un total de 1047 préavis (1040 en 2019), le nombre d'interventions de terrain réalisées par les collaborateurs et collaboratrices du SAEF ainsi que des prospecteurs bénévoles agréés a pour sa part fortement augmenté, puisqu'il est passé de 441 à 530. Ces 530 interventions, effectuées sur l'ensemble du territoire cantonal, ont notamment consisté en 4 fouilles de sauvetage, 2 interventions subaquatiques, 16 campagnes de sondages d'évaluation, 336 suivis de chantier dont 96 aménagements linéaires, 14 analyses de bâtiments et 139 prospections.

Les suivis de travaux, qu'ils soient ponctuels ou linéaires, ont connu une très forte augmentation (336 contre 216 en 2019). Ce sont pas moins de 45 km de tranchées (contre 27) qui ont été documentées au moyen de 2492 profils (1546), dont 523 (380) se sont avérés positifs du point de vue archéologique. Associées aux sondages et prospections, ces interventions ont permis la découverte de 52 nouveaux sites archéologiques, ce qui porte à un total de 3332 sites et 2965 périmètres archéologiques recensés à fin 2020. Ces nouveaux éléments viennent compléter la carte archéologique et font l'objet de notices consultables dans l'application spécifique ChronArc (<http://geo.fr.ch/ChronArc/>) et sur le portail cartographique de l'État de Fribourg (<https://map.geo.fr.ch/>, thème Patrimoine).



# Un espace funéraire exceptionnel dans la vallée de l'Intyamou

Léonard Kramer et Louise Rubeli

En 2019 et 2020, deux campagnes de fouilles ont été mises sur pied avec pour objectif de documenter les traces diffuses d'habitats de l'âge du Bronze, trois tumuli de l'âge du Fer et une quinzaine de tombes gallo-romaines à crémation menacés de destruction par un projet d'exploitation du gravier contenu dans les sédiments sous-jacents (fig. 1). Localisé dans la partie basse de la vallée de l'Intyamou sur la commune de Grandvillard, au lieu-dit Fossard d'Enbas, ce site est installé au pied de la crête des Merlas, sur le flanc sud du grand cône d'alluvions du torrent Le Dâh. Les différentes occupations humaines mises au jour par le Service archéologique de l'État de Fribourg sont concentrées dans la partie basse de cette terrasse, surplombant d'une trentaine de mètres le lit actuel de la Sarine.

Si les traces les plus anciennes détectées sur le site remontent au Mésolithique, c'est à partir du Bronze ancien que le lieu semble être fréquenté de manière plus intensive. De nombreux tessons de céramique appartenant au II<sup>e</sup> et au I<sup>er</sup> millénaire av. J.-C. ont été mis au jour dans l'ensemble des secteurs. Ils proviennent de vestiges d'habitats démantelés par les multiples crues torrentielles du Dâh. C'est dans ces sédiments de débordements qu'une grande structure de combustion à pierres chauffées appartenant à la fin du Bronze final a été découverte (900-800 av. J.-C.). Il s'agit d'une grande fosse rectangulaire aux angles arrondis mesurant près



de 4 m de long pour 1,3 m de large. Comme en atteste la présence de charbon de bois, de pierres brûlées et d'ossements d'animaux dans son remplissage, elle a très certainement servi à la cuisson d'aliments carnés (fig. 2). Située directement sous l'un des tumuli de l'âge du Fer, cette structure doit son excellent état de conservation à la protection offerte par les galets du monument.

Trois tertres funéraires ou tumuli ont été érigés directement sur les vestiges de l'âge du Bronze. Il s'agit de grandes structures circulaires, mesurant respectivement 13, 12 et 10 m

**Fig. / Abb. 1**

Vue du quart sud-est du tumulus central, avec la nécropole gallo-romaine en périphérie  
*Das südöstliche Viertel des zentralen Tumulus mit den römischen Gräbern in dessen Randzone*

de diamètre, construites en blocs calcaires provenant du ruisseau adjacent. Leur bordure est constituée d'une série de blocs de grandes dimensions, soigneusement positionnés en cercle. La partie centrale est composée de galets jointifs plus modestes et disposés sur plusieurs assises. Deux inhumations partiellement conservées ont été mises au jour au centre de deux des trois cairns. Au temps de leur enfouissement, le corps des défunts avait été installé directement sur les pierres et recouvert d'une masse importante de terre. Malheureusement, les activités agricoles récentes ont passablement malmené ces monuments funéraires en arasant les sédiments sommitaux, endommageant les ossements et démantelant partiellement les cairns. Malgré ces détériorations, les analyses anthropologiques préliminaires indiquent que les individus inhumés étaient âgés de 20 à 40 ans et probablement de sexe masculin. Concernant le mobilier d'accompagnement, seul un probable fragment de brassard (grand bracelet) en bronze a été découvert à proximité d'une tombe centrale de l'un des tumuli. Deux analyses radiocarbones réalisées sur les ossements humains indiquent que ces sépultures datent probablement du V<sup>e</sup> siècle av. J.-C.

À l'époque romaine, une petite nécropole composée de quinze fosses à crémation se développe aux abords immédiats du tumulus central, partiellement sur le cairn lui-même (voir fig. 1). L'emplacement de ces sépultures témoigne de la tradition funéraire du lieu, qui perdure pendant plusieurs siècles. L'éminence formée par le tertre - sans doute encore apparente durant l'Antiquité - devait matérialiser dans le paysage cet espace dévolu aux défunts. Les tombes gallo-romaines prennent la forme de simples fosses en pleine terre peu



**Fig. / Abb. 2**

Mandibule droite d'un jeune bovidé dans les galets éclatés au feu d'une structure de l'âge du Bronze  
*Rechter Unterkiefer eines jungen Rindes inmitten von Hitzesteinen einer bronzezeitlichen Struktur*

profondes, de plan ovale ou circulaire. Il s'agit exclusivement de dépôts dits «secondaires», les restes de la crémation ayant été récoltés sur le bûcher avant d'être mis en terre. Le bon état de conservation de ces vestiges a permis de mettre en lumière différentes pratiques funéraires. Les concentrations d'ossements calcinés au fond de plusieurs fosses attestent le prélèvement minutieux des fragments du squelette en vue de leur enfouissement (fig. 3). Dans certains cas, ces restes organiques ont été lavés, puis disposés dans un contenant en matériau périssable, dont l'empreinte est rarement conservée. Le mobilier accompagnant les défunts est très abondant et présente d'importantes traces d'altération liées à une exposition à une forte chaleur. Parmi les objets remarquables, on trouve des éléments de parure en fer et en bronze, de la vaisselle et des perles en verre, et de très nombreux récipients en céramique. Un examen préliminaire permet de dater ces découvertes entre la fin du I<sup>er</sup> siècle et la fin du II<sup>e</sup> siècle de notre ère. Cette nouvelle aire funéraire antique, qui révèle l'existence d'un habitat à découvrir, apporte de précieuses indications sur l'occupation d'époque romaine dans l'Intyamon qui n'avait livré jusque-là que des trouvailles isolées.



**Fig. / Abb. 3**

Vue en plan d'une tombe gallo-romaine contenant des fragments de céramiques et un amas d'ossements humains calcinés  
*Blick auf ein römerzeitliches Grab, das Keramikscherben und einen Leichenbrandhaufen barg*

Coordonnées :  
2573822 / 1156169 / 735 m

# Prez-vers-Noréaz : rendez-vous en terrain connu

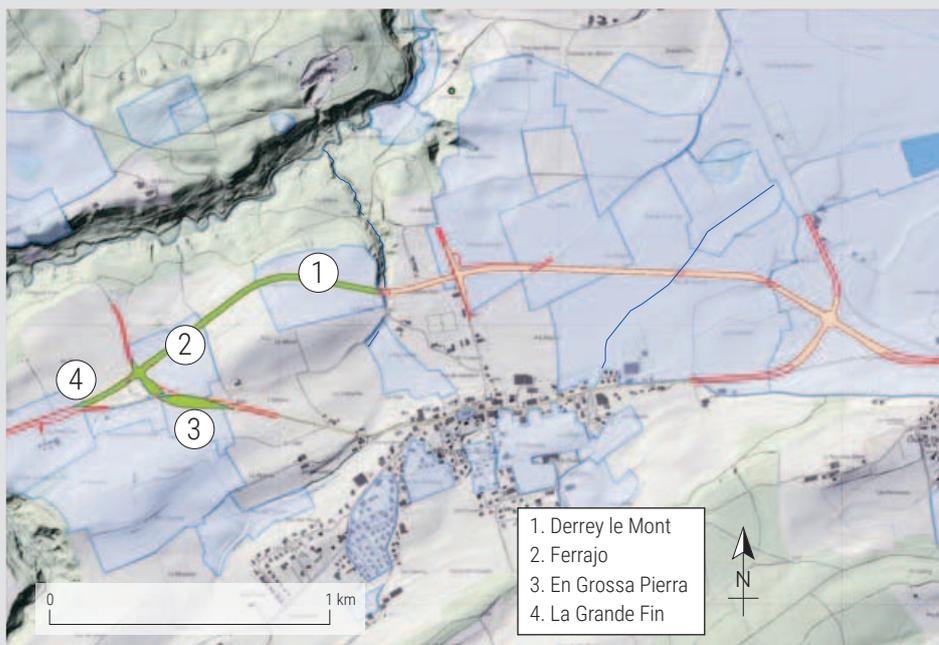
Jacques Monnier

avec la collaboration de Louise Rubeli, Olivier Passet et Henri Vigneau

Dans le cadre de la future route de contournement de Prez-vers-Noréaz, une deuxième campagne de sondages a été réalisée à l'hiver 2020, sur la portion occidentale du tracé planifié, entre les lieux-dits Derrey le Mont à l'est, et La Grande Fin à l'ouest (fig. 1). Le tronçon sondé (1,6 km), plus court que celui exploré en 2019 (2,5 km), était jusque-là presque une *terra incognita* pour l'archéologie. Sur les 82 sondages effectués, 48 se sont révélés positifs (58% de l'ensemble). Les découvertes ont permis de définir de nouveaux périmètres archéologiques, d'une surface totale de plus de 13 hectares.

## Derrey le Mont : des occupations variées

À l'ouest du ruisseau du Focho, qui marquait la limite des sondages de 2019, la colline du Mont a livré les traces d'occupation de plusieurs époques sur un coteau exposé au nord. Pour la Protohistoire, les vestiges comprennent des structures en creux (fosses ou fossés) et un foyer daté entre La Tène moyenne et La Tène finale (II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècle av. J.-C.). Le maigre mobilier archéologique recueilli ne permet pas d'assurer que ces vestiges sont tous contemporains; il n'est pas exclu qu'ils s'échelonnent sur une période relativement longue. Dans cette même zone, on signale encore plusieurs empièvements



1. Derrey le Mont
2. Ferrajo
3. En Grossa Pierra
4. La Grande Fin

de formes variables, dont la fonction et la datation restent provisoirement indéterminées (fig. 2).

Vers l'ouest, dans une zone au relief plus marqué, les témoins archéologiques se résument à des tessons épars de céramique protohistorique et des objets métalliques non datables; un fragment de tuile antique matérialise l'une des rares traces d'occupation d'époque romaine documentées en 2020. Ce mobilier témoigne de la présence d'un ou plusieurs sites encore inconnus plus en amont, hors de l'emprise des futurs travaux.

**Fig. / Abb. 1**

Tracé de la route de contournement, avec les portions sondées en 2019 (en orange) et 2020 (en vert). En bleu, les périmètres archéologiques actuels  
*Trassee der Umfahrungsstrasse mit den 2019 (orange) und 2020 (grün) sondierten Abschnitten. Die blauen Flächen stellen die aktuellen archäologischen Perimeter dar*

## Traces fugaces et noms de lieux

Plus à l'ouest encore, au lieu-dit Ferrajo, les sondages n'ont livré qu'une fosse (ou un fossé) et deux possibles trous de poteau non datés. Seuls de rares tessons de céramique protohistorique et un fragment de tuile romaine très érodé y ont été recueillis. On aurait pu espérer que le lieu-dit pallie la discrétion des vestiges et apporte un éclairage sur la nature des occupations anciennes. Malheureusement, l'étymologie de ce nom récent n'est pas claire: selon les auteurs, le nom pourrait signaler un lieu où l'on ferrait les chevaux, voire un chemin «ferré» (empierrement), à moins qu'il ne s'agisse d'un endroit planté de céréales pour le fourrage.

En amont de Ferrajo, un léger replat bordé de deux éminences a livré un fossé et des structures en creux (fosses ou trous de poteau) qui, faute de mobilier, n'ont pu être datés, auxquels s'ajoute un fragment de tuile peut-être antique au fond d'un ancien vallon. Ici non plus, aucune aide n'est à attendre du lieu-dit, En Grossa Pierra, qui désigne un bloc erratique aujourd'hui disparu.

À l'extrémité occidentale du tracé, enfin, au lieu-dit La Grande Fin (frontière ou étendue cultivée), seules de rares traces d'époque romaine ont été repérées. Ces vestiges difficiles à interpréter ont été recoupés par une

canalisation en bois d'époque moderne, datée au radiocarbone entre le début du XIX<sup>e</sup> et le début du XX<sup>e</sup> siècle. L'exploration archéologique de la zone permettra peut-être de préciser la fonction de cette conduite, située à l'est d'un toponyme évocateur, «Aux Bonnes Fontaines», qui indique la présence de captages de sources.

## Prochain-s épisode-s

Si les vestiges rencontrés en 2020 sont plus modestes que ceux mis en évidence en 2019 plus à l'est, ils confirment cependant une présence humaine ancienne sur l'ensemble du tracé de la future route de contournement de Prez-vers-Noréaz. Les deux campagnes de sondages permettent ainsi de circonscrire plus d'une quarantaine de zones qui devront faire l'objet d'une exploration archéologique avant le début des travaux. Si certaines d'entre elles ne présentent que des traces d'occupation ténues, d'autres recèlent des superpositions complexes de vestiges qu'il s'agira de documenter de la manière la plus complète possible. Des sondages complémentaires seront certainement nécessaires pour délimiter plus précisément l'étendue des surfaces où le Service archéologique de l'État de Fribourg sera amené à intervenir dans les prochaines années.

### Pour approfondir

N. Peissard, *Carte archéologique du canton de Fribourg*, Fribourg 1941.

J. Monnier – L. Rubeli – H. Vigneau, «5000 ans d'histoire sur 2,5 km à Prez-vers-Noréaz», *CAF* 22, 2020, 18-19.



**Fig. / Abb. 2**

Empierrement rectangulaire (fondation d'un bâtiment?) en galets et boulets de rivière  
*Rechteckige Steinschüttung (Gebäudefundament?) aus Flussgeröll*

Coordonnées:  
2 566 714 / 1 181 998 / 620 m

# Le secret de la pirogue de Forel

Romain Pilloud et Léonard Kramer

C'est lors d'un vol en dirigeable en 2019 que deux pirogues monoxyles, distantes d'une centaine de mètres, ont été repérées dans le lac de Neuchâtel entre Forel et Chevroux. En raison de leur localisation, à cheval sur la frontière cantonale, une seule de ces épaves a fait l'objet d'une intervention subaquatique en 2020. Cette opération s'est inscrite dans le cadre d'une collaboration entre les services archéologiques des cantons de Neuchâtel et de Fribourg. La mise en commun de ressources humaines, de moyens techniques et de connaissances scientifiques a permis de documenter dans des conditions optimales la pirogue fribourgeoise.

## Des vestiges menacés

La mise au jour de ces deux embarcations est une conséquence indirecte des effets de la dernière correction des Eaux du Jura qui avaient pour objectif une régulation du niveau des trois lacs subjurassiens. À la suite de cet ajustement de la hauteur d'eau, de nouveaux processus d'érosion se sont activés et ont modifié les profils d'équilibre des berges et de la beine lacustre. Par endroits, sous l'action des vents dominants et des courants, des quantités importantes de sédiments ont été déplacées, découvrant des vestiges inconnus jusqu'alors, comme les deux pirogues apparues en 2019. Désormais dépourvus de leur protection naturelle, ces objets sont à la merci de l'érosion, mais



également des activités nautiques humaines. C'est en raison de ces diverses menaces que l'équipe subaquatique intercantonale est intervenue afin de dégager, photographier et décrire l'épave fribourgeoise dans son contexte original avant son prélèvement (fig. 1). Elle a ensuite été renflouée au moyen d'une grue et d'un berceau en aluminium, préalablement glissé sous l'esquif, et acheminée au Laténium à Hauterive pour une documentation à l'air libre. En raison de la crise sanitaire qui a marqué l'année 2020, cette partie de l'opération a dû être repoussée au printemps 2021.

**Fig. 1 / Abb. 1**

Vue depuis la poupe de la pirogue monoxyde reposant sur la beine lacustre et qui est fortement exposée à l'érosion  
 Blick auf das Heck des in der Flachwasserzone ruhenden und der Erosion stark ausgesetzten Einbaums

## Une épave remarquable du X<sup>e</sup> siècle

Localisée à 300 m de la rive et orientée nord-ouest/sud-est, la pirogue reposait directement sur la beïne lacustre à faible profondeur. Façonnée dans un tronc de sapin blanc, elle n'a pas été conservée sur toute sa longueur (6,43 × 0,67 m). Dans les faits, seul le fond de la barque, de la poupe aux prémices de la proue, a subsisté (fig. 2). Les flancs sont subverticaux et d'épaisseur réduite. Particulièrement exposés à l'érosion, ces éléments n'ont pas été préservés sur tout le long de l'embarcation. Au mieux, une hauteur de 28 cm a été constatée du côté bâbord à proximité de la poupe. Le fond, plat et assez épais, indique qu'il s'agit d'un esquif à section quadrangulaire avec des bords peu évasés. Concernant les aménagements internes, la poupe porte un gradin bien marqué. Sur le fond, au niveau des bouchains, deux séries de perforations réparties régulièrement de chaque côté, ont été observées. L'une de ces rangées en compte exceptionnellement quatre (fig. 3). Ces trous, manifestement percés depuis l'extérieur et parfois encore colmatés par des chevilles, servaient de jauges d'épaisseur pour contrôler le creusement du fond lors du façonnage de l'embarcation. Malgré l'usure du temps, le fond possède également quelques traces de travail relativement discrètes. Il s'agit d'une entaille située à proximité d'une des perforations et de quelques marques de l'évidage du tronc certainement réalisées avec une herminette.

## Cargaison ou lestage ?

Une trentaine de blocs arrondis, majoritairement en molasse, mesurant entre 12 et 60 cm, ont été observés dans et autour de l'épave, principalement regroupés dans les trois quarts avant de l'esquif. Ils pèsent au total près de 540 kg, dont une pierre d'environ 80 kg. La présence de cette masse importante dans la pirogue est assurément le fruit d'un entreposage volontaire. Mis ensemble, ces blocs permettent de maintenir aisément l'embarcation au fond du lac. Si les motivations exactes des anciens propriétaires ne sont pas connues, nous pouvons penser que cette embarcation a probablement été lestée dans le but de la stocker dans un milieu humide. En effet, le fait de retenir cet objet, lors de périodes d'inutilisation, dans de l'eau peu profonde empêche naturellement le bois de se fendre par dessèchement tout en restant facilement accessible. Le même cas de figure a été constaté pour des épaves de tailles similaires et contemporaines, notamment pour la pirogue vaudoise voisine, localisée à une centaine de mètres, et pour celle mise au jour à Greng en 2014. Ces trois esquifs constituent des témoignages rares nous renseignant sur les pratiques de navigation au cours du Haut Moyen Âge dans la région des Trois-lacs. La proximité immédiate des deux embarcations broyardes est également très intrigante et répond probablement à une logique. Leur présence est certainement à mettre en relation avec une petite communauté installée en bordure du lac.

### Pour les spécialistes

Datation radiocarbone de la pirogue monoxyle de Forel/Coppet :  
Ua-61 904 : 1123±27 BP,  
890-970 AD cal. 1 sigma,  
770-1000 AD cal. 2 sigma



**Fig. 2 / Abb. 2**

Photogrammétrie de la pirogue après son nettoyage  
*Photogrammetrische Aufnahme des Einbaums nach seiner Reinigung*

**Fig. 3 / Abb. 3**

Détail d'une rangée de perforations accueillant encore deux chevilles en bois  
*Detail einer Reihe von Durchbohrungen, in denen sich noch zwei Holzdübel befinden*



Coordonnées :  
2 558 091 / 1 193 275 / 427 m

# Dans les petits papiers de l'archéologie

Fanny Revertera

La découverte en contexte archéologique de documents graphiques, dont la nature organique nécessite des conditions de conservation très spécifiques, est assez exceptionnelle. Plus de 300 objets ont été mis au jour par le Service archéologique de l'État de Fribourg, principalement dans le cadre de chantiers sur le patrimoine bâti, souvent dans les combles, les sous-planchers ou derrière les anciennes cloisons.

Les papiers confiés au Laboratoire de conservation et de restauration sont lacunaires, froissés, déchirés, tachés de boue et de poussière et fréquemment rongés par les souris, les insectes et les moisissures. Leur prise en charge demande beaucoup de doigté et de patience avant de les manipuler sereinement, par exemple pour déchiffrer leur contenu.

Leur spécificité d'objets oubliés et égarés présente la société de l'époque sous un jour différent. Moins solennels que les documents conservés intentionnellement, ils réunissent des témoignages de la vie de tous les jours: cartes à jouer, emballages de la monnaie de paie des servants de messe, lettres déchirées, billets doux, exercices, punitions, graffiti d'écolier sur une reliure, listes raturées, marque-pages, languettes, etc.

## Cure de remise en forme

Un papier provenant d'une fouille doit tout d'abord être décontaminé. Il est souvent colonisé par des spores de moisissures,



champignons qui font subir une modification chimique aux fibres, les rendant friables et cassantes. Le nettoyage mécanique se fait par aspiration. En travaillant sur une plaque de verre au-dessus d'un miroir, il est ainsi possible de surveiller en permanence l'état du verso durant cette étape délicate (fig. 1).

Les documents sur papier ou parchemin sont très sensibles aux conditions climatiques et ont souvent été déformés. Pour détendre leurs fibres tout en préservant les encres, ils sont alors placés dans un caisson humide sans contact direct avec l'eau. La feuille est ensuite positionnée entre des couches absorbantes et remise à plat par pression.

On se sert de papiers japonais traditionnels pour consolider et refermer les déchirures. Faits généralement à la main à partir de pure

**Fig. / Abb. 1**

Nettoyage et aspiration des poussières, encroûtements et spores de moisissures d'un papier trouvé à la Grand-Rue 36 à Fribourg (FBO-GR36/008) Staub, Verkrustungen und Pilzsporen werden mittels Sauger von einem Papier aus der Reichengasse 36 in Freiburg entfernt (FBO-GR36/008)



### À propos du letterlocking

J. Dambrogio – D. Starza Smith – the Unlocking History Research Team, *Dictionary of Letterlocking (DoLL)*, 2016 : <http://letterlocking.org/categories>.  
Mise à jour : 20 février 2021.  
Consulté le : 16 juillet 2021.

### Fig. / Abb. 2

Consolidation des fissures au moyen de papiers japonais sur le même objet  
*Risse und Fehlstellen auf demselben Papier werden mit Hilfe von Japanpapier gefestigt*

cellulose de mûriers aux fibres spécialement longues, ces derniers allient souplesse et résistance tout en offrant une structure quasi transparente dans leur grammage le plus fin. Ils peuvent aussi être employés pour doubler des documents très abîmés ou effectuer des comblements (fig. 2).

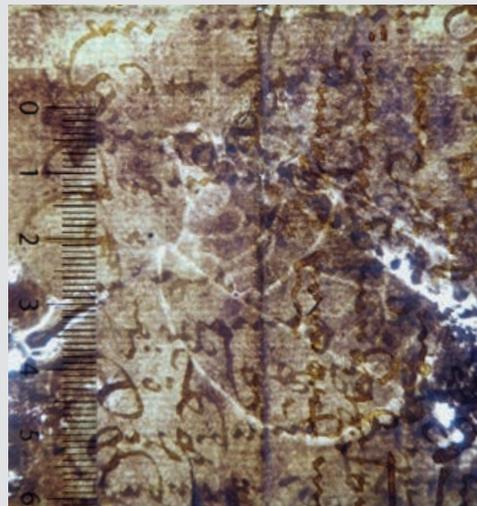
Les adhésifs utilisés lors des travaux de restauration doivent être inertes, incolores, souples, réversibles et surtout stables dans le temps. Pour la conservation du papier, on emploie de préférence l'amidon de blé préparé selon une méthode japonaise. Dans certains cas, cette colle peut être appréciée des insectes et des micro-organismes. On privilégiera alors les adhésifs à base d'éthers de cellulose. Ces derniers peuvent aussi être appliqués sous forme de gel humidifiant facilitant les décolllements ou l'élimination de taches.

Le document est finalement conditionné au moyen de carton muséal exempt d'acides, permettant son stockage et sa conservation pour les générations futures.

## Sans perdre une ride

Peut-être plus que sur tout autre objet, la restauration d'une œuvre graphique entraîne aussi un risque d'altération de la matière ou de perte d'informations. La documentation joue alors un rôle très important.

Avant toute intervention, le support d'écriture est photographié et décrit sous toutes ses coutures. Le restaurateur met en évidence



### Fig. / Abb. 3

Identification sur ce papier d'un filigrane (restitution ci-dessous selon la typologie Briquet : BR 1057 – Berne 1579 indiquant le moulin de Thal) très abîmé qui perdra en lisibilité après la consolidation des déchirures et lacunes  
*Auf dem Papier ist ein stark beschädigtes Wasserzeichen zu erkennen (untenstehend die Rekonstruktion anhand der Typologie Briquet: BR 1057 – Bern 1579 mit Angabe der Papiermühle «zu Thal»), das nach der Festigung der Risse und Fehlstellen an Lesbarkeit verlieren wird*



les indices de fabrication et d'usage qui pourraient disparaître ou devenir moins lisibles. La composition et les dimensions des feuilles, les empreintes de la trame du tamis des premiers papiers vergés, ainsi que la marque en filigrane propre au moulin ou papetier, sont autant d'aides pour dater et appréhender la provenance et la destination du papier (fig. 3). En complément des travaux sur les sceaux, les filigranes<sup>1</sup> ou le contenu des documents, les récentes recherches sur le *letterlocking*<sup>2</sup> soit sur les plis, découpes et scellements des lettres, démontrent que le moindre détail caché peut constituer un apport pour leur compréhension et leur interprétation. Il est à parier que les petits papiers de l'archéologie n'ont pas fini de fournir de précieuses informations sur les populations du passé.

**1** La sigillographie et la filigranologie sont deux disciplines qui ont débuté au XIX<sup>e</sup> siècle. Ces dernières années, la numérisation a permis la mise en ligne de bases de données par le regroupement des corpus et répertoires nationaux et européens.

**2** *Letterlocking* est un terme anglais utilisé pour décrire l'ensemble des manipulations permettant de protéger les missives, sans l'usage d'enveloppe, par pliage, découpe et scellement du support manuscrit, qui a été inventé en 2009 par J. Dambrogio, spécialiste du sujet.





ÉTUDES | AUSWERTUNGEN

Michel Mauvilly  
Romain Pilloud  
Jean-Claude Verdon

# Les épingles céphalaires, joyaux du Bronze final, à travers le prisme des découvertes fribourgeoises

À Estavayer/La Prila FR, et pour la première fois dans le canton de Fribourg, une épingle à tête céphalaire a été découverte en milieu terrestre. Cet élément de parure emblématique des stations palafittiques du Bronze final de Suisse est technologiquement l'un des plus sophistiqués qui soit pour l'époque.

In Estavayer/La Prila FR wurde die erste Bombenkopfnadel in Trockenbodenmilieu des Kantons Freiburg entdeckt. Diese Trachtbestandteile, die sinnbildlich für die spätbronzezeitlichen Seeufersiedlungen der Schweiz stehen, gehören technologisch zu den anspruchsvollsten ihrer Zeit.



## Introduction

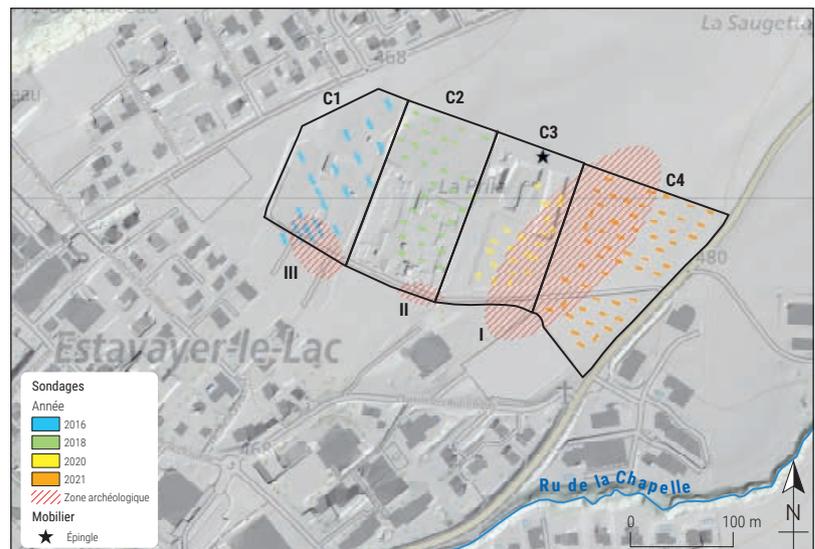
La mise en route d'un projet immobilier de grande ampleur, impactant une terrasse de plus de 100 000 m<sup>2</sup> sise à la périphérie orientale de la vieille ville médiévale d'Estavayer-le-Lac, a immédiatement suscité l'intérêt du Service archéologique de l'État de Fribourg (SAEF). Face à cette vaste surface, l'option a été prise de réaliser plusieurs campagnes de sondages mécaniques coordonnées selon le calendrier de ce chantier pluriannuel. De plus, une surveillance des divers travaux liés à l'installation des réseaux souterrains et à l'excavation des immeubles a été pratiquée.

Sur l'emprise de la phase initiale (fig. 1, C1), une vision locale a débuté dans le courant de l'année 2015 et les premiers sondages ont commencé l'année suivante. Les phases C2 à C4 ont été explorées entre 2018 et 2021. À ces nombreuses investigations se sont ajoutés des suivis réguliers des excavations et des prospections systématiques au détecteur de métaux<sup>1</sup> qui ont révélé des traces d'occupations appartenant à l'âge du Bronze, mais également à des périodes beaucoup plus récentes.

C'est d'ailleurs en février 2021, lors d'un balayage au détecteur de métaux effectué par J.-Cl. Verdon en marge des sondages, qu'une épingle en bronze à tête sphérique (ou céphalaire) a été mise au jour. Comme il s'agit de la première épingle de ce type à avoir été trouvée en milieu terrestre sur le territoire fribourgeois, il nous a paru particulièrement important de publier rapidement cet objet en élargissant la réflexion à l'ensemble du corpus cantonal<sup>2</sup>.

## Circonstances et contexte de la découverte

La zone impactée par les futurs travaux se développe sur le premier plateau qui domine d'une quarantaine de mètres les rives actuelles du lac de Neuchâtel. Actuellement distantes d'environ 800 m, ces dernières étaient à différentes époques beaucoup plus proches, venant parfois jusqu'à lécher le pied des falaises surmontées par le château de Chenaux. À noter également que cette terrasse, flanquée en amont d'un petit ruisseau, le Ru de la chapelle, remonte en pente douce vers l'est et qu'elle est ponctuée de petites dépressions manifestement autrefois humides, voire marécageuses. Le secteur affecté par le projet



**Fig. 1** Plan des différentes zones archéologiques (I-III) avec l'emplacement de l'épingle céphalaire (étoile) découverte sur le plateau de la Prila

immobilier ne manque pas d'attractivités, preuve en est les découvertes de vestiges d'occupations ou de fréquentations s'égrenant de la Protohistoire à nos jours.

Les différentes interventions archéologiques réalisées sur le site d'Estavayer-le-Lac/La Prila<sup>3</sup> ont en effet permis de recenser des fossés, des fosses, ainsi que des restes mobiliers, à savoir principalement des tessons de céramiques d'allure protohistorique, mais également quelques objets en métal comme l'épingle, des monnaies, des médailles et divers autres éléments plus modernes.

Ces vestiges se répartissent en divers points (voir fig. 1). Dans l'état actuel des recherches, la zone la plus intéressante se situe dans la partie orientale de la terrasse, sur un terrain accusant une légère pente orientée vers le nord-ouest (voir fig. 1, zone I). Nous y trouvons une séquence colluviale limoneuse grisâtre enrichie en paillettes de charbon de bois et en tessons de céramiques d'allure protohistorique. Cette couche largement déployée a tendance à disparaître en sifflet vers l'amont de la zone explorée. Le mobilier provient très certainement du démantèlement par lessivage d'un habitat se développant à l'est de cette dernière.

Les autres points de découverte se localisent au sud-ouest de la terrasse (voir fig. 1, zones II et III) et ont révélé quelques tessons de céramiques protohistoriques, ainsi que des fosses dont les fonctions demeurent inconnues, à l'exception d'un probable trou de poteau. L'absence de marqueur chronologique tangible au sein de ces structures empêche de toutes les associer avec certitude aux occupations protohistoriques. Néanmoins, la quantité

**1** Ces dernières ont été réalisées par J.-Cl. Verdon et J.-M. Egger.

**2** Remerciements : cette étude n'aurait pu voir le jour sans l'aide précieuse de P. Grand pour les dessins, de Cl. Zaugg et M.-J. Scholl pour les photographies, L. Vieli pour l'inventaire des pièces dans les collections du SAEF et I. Butty, conservatrice du Musée d'Estavayer-le-Lac, pour l'accès à ses collections. Notre gratitude va également à D. Bugnon pour sa pointilleuse et non moins judicieuse relecture. Enfin, nous tenons à remercier très chaleureusement Cl. Mordant et Chr. Picod pour les précieux renseignements et les pistes de recherches qu'ils nous ont gracieusement et avec enthousiasme fournis.

**3** CAF 19, 2017, 214.



**Fig. 2** L'épingle céphalaire du site d'Estavayer-le-Lac/La Prila



**Fig. 3** Dessin de l'épingle céphalaire sous plusieurs angles de vue et proposition de restitution avec les couleurs d'origine

non négligeable de tessons de céramiques mis au jour atteste l'existence d'un ou plusieurs sites protohistoriques probablement diachroniques sur ce plateau, malheureusement fortement arasés.

Bien qu'aucune étude détaillée n'ait encore été réalisée, les premières observations du mobilier céramique ont révélé un corpus qui se rattache principalement à l'âge du Bronze final. Cette attribution chrono-culturelle n'a cependant pas encore pu être corrélée avec des datations radiocarbone. La relation entre les divers points de découverte de la Prila demeure difficile à établir malgré les premières tentatives de synthèse et il faut donc considérer avec réserve leur possible contemporanéité.

L'épingle céphalaire en bronze a été mise au jour dans l'emprise de la troisième phase de construction (C3), à environ 50 m au nord de la zone archéologique principale<sup>4</sup> (voir fig. 1; fig. 2 et 3). En position subverticale, cet objet métallique reposait dans une séquence limoneuse beige-gris clair se développant directement sous la terre végétale. L'ouverture et la fouille fine d'une surface de 1 m<sup>2</sup> à l'emplacement de sa découverte n'ont révélé aucune structure ni aucun mobilier archéologique à proximité. La présence de cette épingle, manifestement isolée, demeure donc pour le moment énigmatique. Compte tenu de son très bon état de

conservation, il est peu probable qu'elle ait été déplacée par les labours sur une très longue distance.

## L'épingle céphalaire de la Prila, un élément de parure au décor complexe

L'épingle en alliage cuivreux d'Estavayer-le-Lac<sup>5</sup> appartient à la catégorie des épingles « à tête sphérique creuse et alvéoles »<sup>6</sup> que d'aucuns appellent « céphalaires »<sup>7</sup>, et que les auteurs de langue allemande dénomment « Bombenkopfnadeln ». Complète et dans un très bon état de conservation, elle mesure 139,7 mm du sommet de sa tête à sa pointe et pèse 18,77 g. D'un diamètre maximal de 18,1 mm, sa tête sphérique est percée de trois perforations circulaires légèrement décalées en hauteur (voir fig. 3); ces alvéoles au diamètre oscillant entre 6,2 et 6,5 mm sont entourées de trois cercles concentriques dont deux sont finement incisés tandis que le troisième, réalisé à l'aide de très petites et délicates impressions, forme une sorte de cordon perlé (fig. 4). Ce système décoratif se retrouve aux deux pôles de la sphère, autour des perforations dans lesquelles s'insère la tige, avec toutefois un cercle incisé en plus. Enfin, trois registres de deux lignes verticales incisées encadrées d'une rangée de fines impressions forment des faisceaux qui viennent relier le sommet et la base de la tête, entre les alvéoles.

La finesse des décors, notamment des cercles concentriques, mérite d'être soulignée.

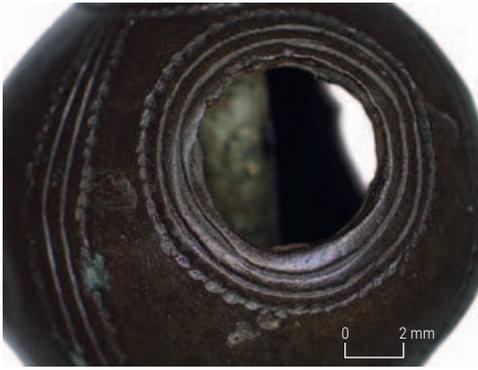
En effet, comme le montrent les différentes vues macroscopiques, la largeur et la profondeur des traits ne dépassent guère le 1/10<sup>e</sup> de millimètre. Alors que les lignes verticales qui forment les faisceaux reliant le sommet et la base de la tête (fig. 5) et celles qui entourent les alvéoles (voir fig. 4) ont été obtenues à l'aide d'une ligne incisée continue, les cercles concentriques autour des perforations accueillant la tige (fig. 6) l'ont été au moyen de petites incisions continues obliques qui se chevauchent régulièrement, donnant l'impression d'une progression par à-coups. Les cordons qui encadrent les lignes incisées des faisceaux et du dernier des cercles concentriques sont composés d'une rangée d'impressions circulaires de 0,5 mm de diamètre au maximum, exécutée

<sup>4</sup> Coordonnées : 2 555 563,26 / 1 189 041,46 / 471,31 m.

<sup>5</sup> Inv. EST-PRI 2021-094/12.

<sup>6</sup> Voir notamment Audouze/Gaucher 1975, fiche 714.

<sup>7</sup> Voir Rychner-Faraggi 1993, 47 et Rychner 1979, 34.



**Fig. 4** Détail de l'une des alvéoles de l'épingle avec ses petits défauts de finition, de coulée, et d'irrégularités des cercles incisés

selon une méthode proche du pointillé-sillonné. Les photographies macroscopiques révèlent que ces motifs se surimpressionnent par-dessus une ligne préalablement incisée qui a servi de guide (voir fig. 5). Ces impressions ont été réalisées avec un poinçon à l'extrémité très fine et écrasée, et le fait qu'elles soient similaires tend à prouver que l'ensemble des décors effectués selon cette technique a été fait avec le même outil. Les différences observées dans la profondeur des motifs sont certainement à mettre en relation avec des variations dans la force appliquée par l'artisan sur la matière et/ou dans l'inclinaison de l'outil. Quelques imprécisions, peu nombreuses, sont perceptibles çà et là, sous forme de chevauchements, d'espacements irréguliers ou plus lâches, plus rarement de dédoublements ou de sorties de ligne (fig. 7). Sur l'un des cercles au moins, on note un changement de direction lors de l'exécution du décor poinçonné.

Un certain nombre d'anomalies (dépressions, microgriffures, absence de matière, etc.) ont été observées, mais il est souvent difficile de dire si elles renvoient à des défauts de fabrication ou si elles résultent de l'utilisation de l'épingle (fig. 8). Quant aux petites taches polylobées, elles correspondent manifestement à des défauts de coulée.

Contrairement à certains décors d'épingles de l'âge du Bronze<sup>8</sup>, les cercles concentriques de l'exemplaire d'Estavayer-le-Lac/La Prila n'ont pas été obtenus à l'aide d'un dispositif tournant. En effet, les à-coups sont bien visibles sur les clichés macroscopiques et le travail est plus ou moins régulier. De par sa finesse, ce genre de décor nécessitant savoir-faire et dextérité s'inscrit assez profondément dans la matière, ce qui implique l'utilisation d'un matériau mou et,



**Fig. 5** Détail de l'un des faisceaux de l'épingle céphalale avec impressions des lignes externes sur une ligne-guide incisée et deux lignes incisées centrales sans interruption de trait



**Fig. 6** Détail de la partie sommitale de l'épingle avec l'extrémité de la tige entourée de cercles concentriques formés de courtes incisions qui se chevauchent partiellement. À noter également la réalisation des impressions du dernier cercle sur un cercle-guide préalablement incisé



**Fig. 7** Cliché macroscopique de l'épingle avec la présence de fines griffures pouvant correspondre au travail de finition par polissage



**Fig. 8** Détail des irrégularités et des déformations plastiques de la surface et de petites imperfections du décor de l'épingle

<sup>8</sup> Armbruster/Pernot 2006 et Picod/Mordant 2005.

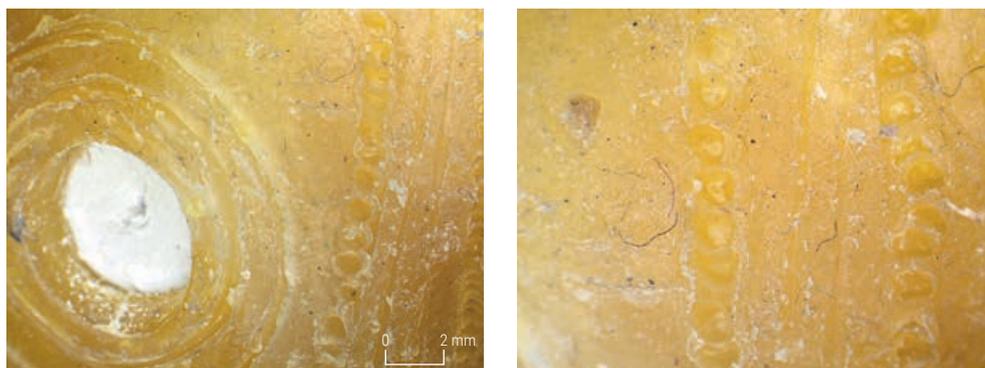


Fig. 9 Exemples expérimentaux de décors fins réalisés sur une matrice en cire d'abeille (expérimentation M. Mauvilly)



Fig. 10 Exemple d'épingle dite « des palafittes » avec son décor ondulé en ruban caractéristique (Autavaux, inv. 1866)

partant, la mise en œuvre du procédé de la cire perdue (fig. 9). Enfin, l'absence de bourrelet superficiel de part et d'autre des incisions et des impressions suggère un intense travail de polissage post-coulée.

La tige, d'un diamètre maximal de 3,5 mm et légèrement tordue, accuse un léger rétrécissement au niveau de la tête de l'épingle.

La patine différente entre la tige (brun-jaune) et la sphère (verdâtre) indique clairement que les deux pièces n'ont pas été coulées simultanément, mais que l'une des deux a été rapportée. Les nuances de teintes dépendent certainement du taux d'étain dans l'alliage<sup>9</sup>, et l'absence de jeu entre la tête et la tige plaide en faveur d'un surcoulage de la tête sur la tige. Lors de la découverte, la sphère constituant la tête de l'épingle était partiellement remplie d'un sédiment terreux qui n'avait manifestement rien à voir avec le noyau d'argile ayant permis sa réalisation à la cire perdue.

## Les épingles céphalaires, quelques généralités

Les épingles céphalaires en bronze sont des éléments de parure emblématiques des stations littorales du Bronze final de Suisse<sup>10</sup>. On les rencontre en abondance sur la plupart des sites lacustres de cette période implantés entre le Bassin lémanique et la Suisse orientale, et tous les auteurs s'accordent pour limiter leur aire d'extension au territoire suisse et à ses marges – quelques exemplaires sont en effet connus en France, notamment au lac du Bourget, dans le Jura et la Plaine d'Alsace, ou encore dans le sud-ouest de l'Allemagne<sup>11</sup>. Par ailleurs, elles demeurent rares en milieu terrestre<sup>12</sup> et ne font que très exceptionnellement partie du mobilier funéraire<sup>13</sup>.

Comme l'a notamment démontré A.-M. Rychner-Faraggi dans son étude du corpus des fouilles du site d'Hauterive-Champréveyres NE<sup>14</sup>, qui a permis de caler précisément la production de ces artefacts entre 1010 et 950 av. J.-C. et de les rattacher à la phase HaB1 du Bronze final régional, les épingles céphalaires succèdent aux épingles dites « des palafittes ». Leur période de développement coïncide avec les céramiques richement ornées<sup>15</sup>, mais avec le temps, surtout au HaB3, on observe une hypertrophie de leur tête, qui va généralement de pair avec un allongement considérable de leur tige. En parallèle, elles se font de moins en moins nombreuses dans les ensembles archéologiques.

Suivant les pièces, le nombre d'alvéoles – « Augen » dans la littérature archéologique de langue allemande – varie entre deux pour les plus petites, et 18 pour les plus grandes. Des exemplaires comptant jusqu'à 26 ou 30 alvéoles sont toutefois connus, par exemple dans les stations lacustres d'Hitzkirch, dans le canton de Lucerne, ou d'Auvernier, sur la rive nord du lac de Neuchâtel<sup>16</sup>. Si la longueur des épingles céphalaires oscille entre 10 et 40 cm, leur taille standard se situe entre 12 et 24 cm<sup>17</sup>. Quant au diamètre de la sphère, il peut fluctuer entre 1,2 et 3,6 cm. Par ses dimensions, l'épingle d'Estavayer-le-Lac/La Prilla peut être classée dans le groupe des pièces « plutôt petites à moyennes ».

La tête sphérique fait quasiment toujours l'objet d'une ornementation, la tige moins souvent. Les décors les plus fréquents sont des lignes incisées continues généralement encadrées d'une rangée d'impressions pointillées, le tout dessinant des cercles concentriques autour des alvéoles et des deux perforations permettant le passage et la fixation de la tige. Des faisceaux habituellement réalisés selon la même façon et constitués de motifs similaires viennent s'ajouter à l'ornementation. Ordonnés

9 Gluchy 2017, 118.

10 Voir David-Elbiali 2013, Audouze/Gaucher 1975, Rychner-Faraggi 1993.

11 Bauer *et al.* 2004, Mäder 2001.

12 Audouze/Gaucher 1975, Rychner 1979, Rychner-Faraggi 1993, David-Elbiali 2013.

13 David-Elbiali 2013, 188; Giaretti/Rubat Borel 2006, 101.

14 Rychner-Faraggi 1993, 48; Arnold 1986.

15 Voir notamment Gersbach 1951 et David-Elbiali 2013.

16 Bauer *et al.* 2004, 35 et Rychner 1987.

17 Voir Rychner 1979.



**Fig. 11** Épingle céphalaire disposant encore dans l'alvéole de son cabochon serti dont la brillance résulte probablement d'un alliage cuivreux différent de la tige et de la tête (cat. 4)



**Fig. 12** Détail d'un cabochon avec sa forme bombée, sa coloration jaune or et son bord biseauté en haut (cat. 4)

de manière verticale, horizontale et/ou oblique, ils relient fréquemment entre elles les alvéoles et/ou les zones sommitale et basale de la tête. Ce registre décoratif, relativement standardisé sur les épingles céphalaires, diffère de celui des épingles des palafittes, qui fait la part belle aux motifs ondulés se développant en rubans (fig. 10).

Comme celle d'Estavayer-le-Lac, la plupart des épingles céphalaires n'ont pas été coulées d'un seul tenant. La tige a été réalisée préalablement à la tête. La majorité des auteurs s'accordent sur l'utilisation de la technique à la cire perdue pour en confecturer la tête sphérique<sup>18</sup>, qui semble avoir été coulée sur un noyau d'argile traversé par la tige et recouvert d'une fine couche de cire sur laquelle l'artisan imprimait son décor. Souvent, ce noyau d'argile reste emprisonné dans la coque en bronze.

Plusieurs pièces bien conservées montrent que tout ou partie (?) des alvéoles circulaires étaient ensuite obturées par de minces pastilles de bronze<sup>19</sup> (fig. 11) - « Blechplättchen » pour les germanophones - probablement fixées sur le noyau d'argile restant à l'intérieur de la tête à l'aide d'une colle végétale de type bétuline, comme pourraient l'attester les résidus noirâtres observés sur certains exemplaires (fig. 12). Bien entendu, compte tenu d'une certaine fragilité du collage, rares sont les pièces à avoir conservé cet ajout décoratif. Afin de faire ressortir ce bouton et ainsi naître un contraste avec le reste de la tête, les artisans avaient recours à un alliage plus riche en étain<sup>20</sup>. Des références anciennes mentionnent l'utilisation de l'or, de l'ambre ou de l'ivoire, ou même d'une pâte blanchâtre pour remplir ces cavités<sup>21</sup>, mais ces allégations sont à prendre avec prudence, faute d'exemplaires conservés et surtout d'analyses.

D'après notre piste de réflexion initiale basée sur la datation, la morphologie et la présence récurrente de cercles concentriques comme motifs décoratifs, nous serions tentés de voir dans les épingles céphalaires non seulement les successeurs dans le temps des épingles palafittiques, mais également leurs dérivés avec lesquels une filiation directe nous semble de mise.

## Les épingles céphalaires des stations lacustres fribourgeoises, petit tour d'horizon

Nous avons recensé 57 épingles céphalaires dans les collections du Service archéologique et du Musée d'Estavayer-le-Lac, auxquelles viennent s'ajouter les quinze pièces mentionnées par M. Pavlinec dans son étude du mobilier métallique de la station lacustre de Muntelier/Steinberg<sup>22</sup>. En l'absence de contrôle de l'ensemble des collections dispersées dans les différents musées suisses, cet inventaire n'est certainement pas exhaustif, mais ce corpus de 72 individus permet toutefois, à l'échelle cantonale, une première approche descriptive synthétique de ce type d'épingles.

### Provenance

Le lot est issu de sept différentes localités riveraines des lacs de Neuchâtel (Autavaux, Estavayer-le-Lac, Font, Forel et Portalban) et de Morat (Grenget et Muntelier) (fig. 13, 2-8). À l'exception de la pièce mise au jour à La Prila (fig. 13, 1), soit à quelques centaines de mètres de la rive du lac, toutes proviennent du milieu lacustre. S'agissant de

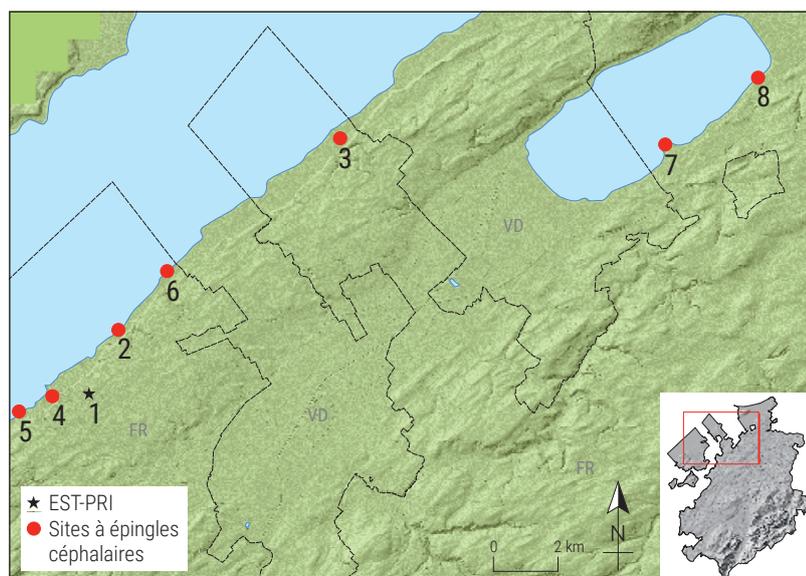
<sup>18</sup> Rychner-Faraggi 1993, 50 et Bauer *et al.* 2004, 36.

<sup>19</sup> Rychner 1979, 34; voir aussi Pavlinec 1988, 100 ou Bauer *et al.* 2004, 34-35.

<sup>20</sup> Bauer *et al.* 2004, 34.

<sup>21</sup> Gross 1883, 66 et Reinecke 1911, 242.

<sup>22</sup> Pavlinec 1998.



**Fig. 13** Répartition des sites du Bronze final ayant livré des épingles céphalaires : 1. Estavayer-le-Lac/La Prila; 2. Autavaux/La Crasaz 2; 3. Delley-Portalban; 4. Estavayer-le-Lac/Les Ténévières; 5. Font/Pianta I et Font ind.; 6. Forel/Forel; 7. Greng/Grengspitze; 8. Muntelier/Steinberg

SITES	ÉPINGLES CÉPHALAIRES	ÉPINGLES TOUS TYPES CONFONDUS
Estavayer-le-Lac/La Prila	1	1
Autavaux/La Crasaz 2	3	?
Delley-Portalban	5	?
Estavayer-le-Lac/Les Ténévières (?)	37	382 (9,7%)
Font/Pianta I	3	?
Font ind.	4	?
Forel/Forel	2	?
Greng/Grengspitze	2	?
Muntelier/Steinberg	15	205 (7,3%)
TOTAL	72	

**Fig. 14** Nombres et proportions d'épingles céphalaires dans les séries fribourgeoises

trouvailles anciennes, l'authentification du lieu de découverte précis n'est cependant de loin pas toujours assurée.

Parmi les sites lacustres du Bronze final ayant livré des exemplaires (Estavayer-le-Lac/Les Ténévières<sup>23</sup>, Font/Pianta I, Autavaux/La Crasaz 2, Greng/Grengspitze et Muntelier/Steinberg) et dans l'état actuel des données, la station des Ténévières sise sur la commune d'Estavayer-le-Lac tient le haut du pavé, avec 37 individus<sup>24</sup>, suivie par celle de Steinberg, avec quinze épingles. Pour les autres sites, le nombre de pièces oscille entre deux et sept seulement. Proportionnellement, le pourcentage d'épingles céphalaires par rapport à l'ensemble des épingles atteint 9,7% (37 sur 382) à Estavayer-le-Lac contre 7,3%

(15 sur 205) à Muntelier (fig. 14); à titre comparatif, il se monte à 6,6% (39 sur 593) à Hauterive/Champréveyres, site qui, il faut le rappeler, a fait l'objet d'une fouille sur près de 9000 m<sup>2</sup> dans les années 1980<sup>25</sup>. Malgré leur ancienneté et le caractère aléatoire de leur ramassage, qui s'est fait dans le cadre d'explorations plus ou moins organisées et de pillages, le corpus des deux grandes collections fribourgeoises ne détonne donc clairement pas.

## Données morpho-descriptives

Sur les 72 épingles<sup>26</sup> céphalaires fribourgeoises, seules trois ne sont pas complètes : l'une a perdu sa tige, et les deux autres en présentent une cassée (pl. 1, 6; pl. 2, 12). Le noyau d'argile est encore présent dans 27 têtes, et quatre épingles des collections staviacoises ont été coulées en une seule fois, tandis que dans les 68 autres cas, la tige a été coulée indépendamment de la tête (différences de coloration entre les deux éléments). Par ailleurs, dans la majorité des cas, l'absence de jeu entre les deux parties constitutives de l'objet prouve que la tige traversait le noyau en argile lors de la coulée.

La longueur de la tige varie du simple à plus du triple suivant les cas, et se situe entre 90 et 324 mm. Quant à son diamètre, il oscille entre 1,9 pour la plus fine et 4 mm pour les plus épaisses.

Une corrélation semble exister entre la longueur de la tige et le diamètre de la tête, de même qu'entre l'épaisseur de la tige et la grandeur de l'épingle; les têtes les plus grosses se retrouvent en effet sur les épingles les plus longues (fig. 15), logiquement munies des tiges les plus épaisses. À noter enfin que douze individus, soit 16,7% du corpus, affichent un décor toujours localisé au niveau de la partie supérieure de la tige (pl. 1, 3 et 6; pl. 2, 8-12).

La tête est de forme sphérique, mais on relève une prédominance (49 cas) pour une très légère tendance au surbaissement. Le diamètre se monte à 12,8 mm pour la plus petite et à 37 mm pour la plus grande - cette épingle présente également le plus grand nombre d'alvéoles -, mais se situe généralement entre 15 et 30 mm, avec une moyenne autour de 23 mm. Que les pièces comptent trois ou quatre alvéoles, comme c'est le cas pour 90% de l'effectif fribourgeois, aucune différence significative ne peut être constatée.

<sup>23</sup> Dans le cadre de cette étude, nous sommes partis du principe que les pièces, avec Estavayer comme seule indication de provenance, provenaient de la station des Ténévières.

<sup>24</sup> Il n'est toutefois pas impossible que certaines des pièces proviennent d'autres stations de ce secteur comme celle d'Estavayer-le-Lac/Pianta.

<sup>25</sup> Rychnér-Faraggi 1993.

<sup>26</sup> Dans le cadre de cet article, seules les pièces remarquables ont été retenues pour figurer sur les planches.

Le nombre d'alvéoles oscille entre trois et quinze par tête, mais ce sont les épingles à quatre loges (36 individus, soit 50% de l'ensemble) qui sont les plus fréquentes, suivies des modèles à trois cavités (27). À l'instar de ce que l'on peut observer dans toutes les autres collections palafittiques de Suisse, les épingles à six alvéoles et plus sont nettement moins nombreuses. Les alvéoles présentent un diamètre de 2,8 à 7,4 mm pour une moyenne de 5 mm environ, mais quelques variations se font jour suivant leur nombre; en effet, la taille moyenne est plus importante lorsque l'on n'en dénombre que trois (fig. 16). Six épingles comportent encore une ou deux pastilles en place dans la cavité - suivant les cas, ces cabochons sont plus ou moins complets et bien conservés. Deux d'entre elles font partie des collections lacustres d'Estavayer-le-Lac, deux proviennent de Font/Pianta I, une de Muntelier/Steinberg et la dernière d'Autavaux/La Crasaz 2 (voir fig. 11-12, fig. 17 et 18; pl. 1, 2-4). Manifestement réalisés avec un alliage plus riche en étain, les cabochons subcirculaires au bord parfois biseauté (voir fig. 11) ont été obtenus à partir d'une très fine tôle de bronze. Légèrement plus grands que le diamètre de l'alvéole, ils ont été sertis à l'intérieur, plus ou moins en force. Les résidus noirâtres observés sur les quelques exemplaires précédemment cités attestent l'emploi probable d'une substance adhésive permettant de maintenir en place le cabochon sur le noyau en argile (voir fig. 17 et 18).

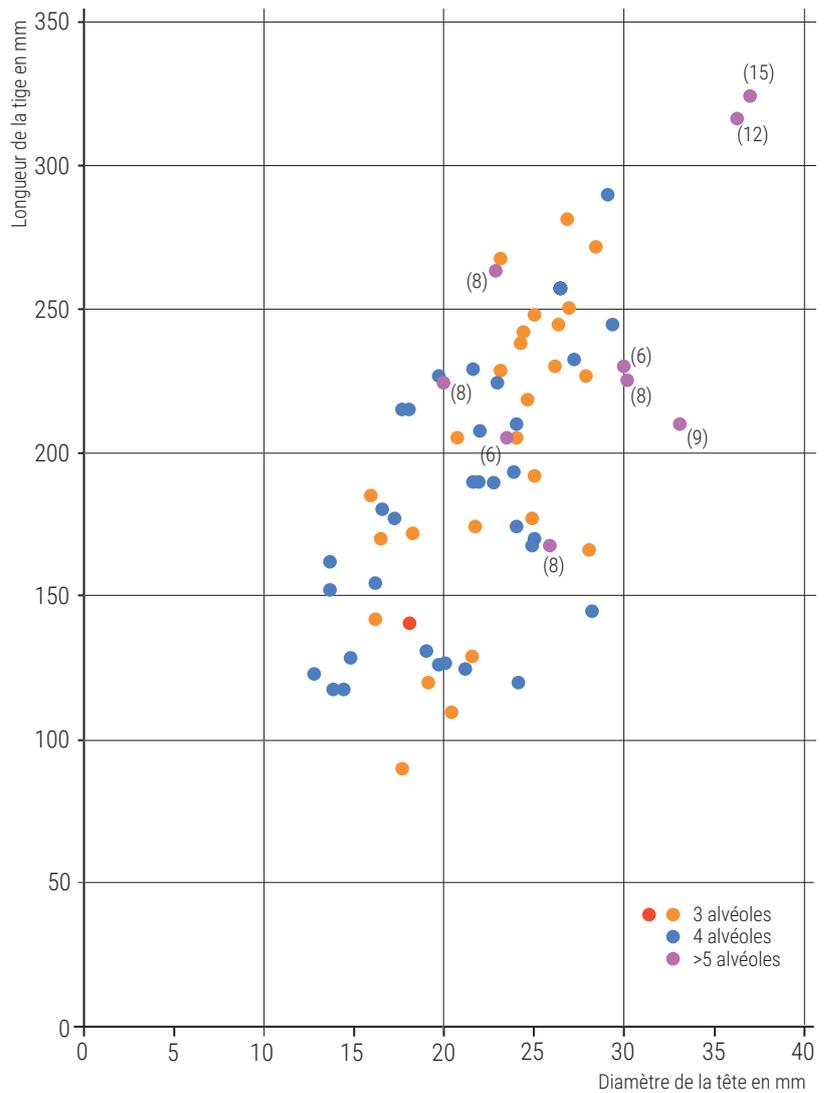


Fig. 15 Graphique comparatif du diamètre de la tête et de la longueur de la tige des épingles céphalaires d'Estavayer-le-Lac/La Prila (point rouge) et des collections fribourgeoises

Nombre d'épingles

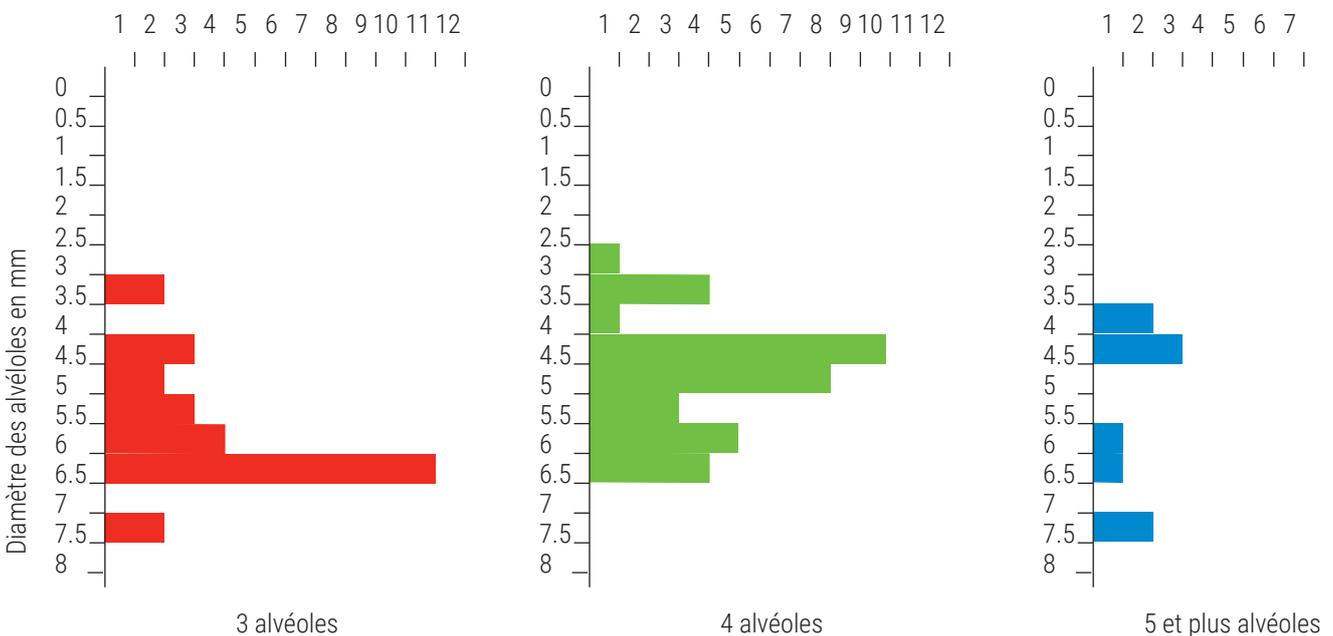


Fig. 16 Distribution par classe des diamètres et nombre d'alvéoles des épingles céphalaires des collections fribourgeoises



**Fig. 17** Tête d'épingle céphalaire avec les restes de cabochons incrustés dans une matière noirâtre interprétée comme des résidus de substance adhésive (bétuline?) (cat. 3)



**Fig. 18** Tête d'épingle céphalaire avec cabochon ou restes de cabochons. À noter la présence de restes de substances noirâtres interprétés comme des résidus de substance adhésive (bétuline?) (cat. 2)

### Des décors souvent de qualité et d'une grande finesse

À l'exception d'une pièce de la collection du Musée d'Estavayer-le-Lac qui ne présente aucun décor<sup>27</sup>, toutes les autres épingles céphalaires des séries fribourgeoises étudiées en portent un. Comme nous l'avons déjà mentionné, les motifs se concentrent principalement sur la tête, plus accessoirement sur la tige (pl. 1-2 et fig. 19).

Orner une sphère agrémentée d'alvéoles disposées symétriquement et serties de cabochons est automatiquement soumis à un certain nombre de contraintes. Les principales d'entre elles résident sans conteste dans les possibilités restreintes de développement du décor entre les alvéoles et dans la forme

sphérique de l'objet, qui empêche de visualiser d'un coup d'œil l'intégralité de l'ornementation - il reste en effet toujours une face cachée, inaccessible. L'adoption d'un canevas organisé autour de la recherche d'une symétrie parfaite permet de compenser ce défaut visuel. Malgré tout, suivant l'angle de vue (zénithal, latéral ou nadiral), la perception des décors ne sera jamais la même, et seule une reconstruction mentale sous forme de représentation en deux dimensions (planisphère) permet de remédier à ce problème (fig. 20-22).

Pour ce qui concerne la tige, douze épingles affichent un décor qui se développe sur 2-3 cm de hauteur et prend toujours naissance directement en dessous de la tête (voir fig. 19 et pl. 1-2). Il s'agit généralement d'un motif hachuré de lignes incisées obliques et parallèles, plus rarement horizontales, organisées en deux ou trois registres séparés les uns des autres par une ou deux lignes incisées horizontales. Un jeu d'alternance dans la direction d'exécution de ces schèmes est également de mise, et un chevron peut parfois marquer la fin du décor. Manifestement pas conçues comme une ornementation autonome, ces lignes sur la tige s'inscrivent dans une volonté de prolonger celle de la tête.

Pour les principes de construction du décor, nous avons pris le parti de considérer les points d'entrée et de sortie de la tige - ils sont pleins - ainsi que les alvéoles avec leur cabochon et les cercles concentriques qui les accompagnent comme étant les figures principales. Les autres éléments seront traités comme des motifs secondaires visant à meubler les espaces laissés libres après la mise en place du décor de base (voir fig. 20-22).



**Fig. 19** Détail des décors de la tige d'une épingle céphalaire (cat. 3)

<sup>27</sup> L'absence de décor et certains éléments comme la facture de cette pièce nous font d'ailleurs douter de son authenticité. Musée d'Estavayer-le-Lac, inv. 5006.

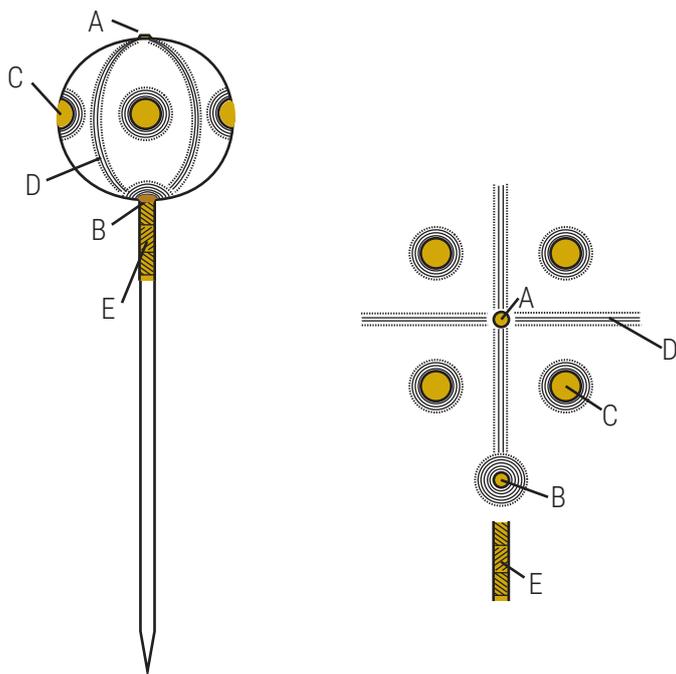


Fig. 20 Clef de lecture des figures 21-22

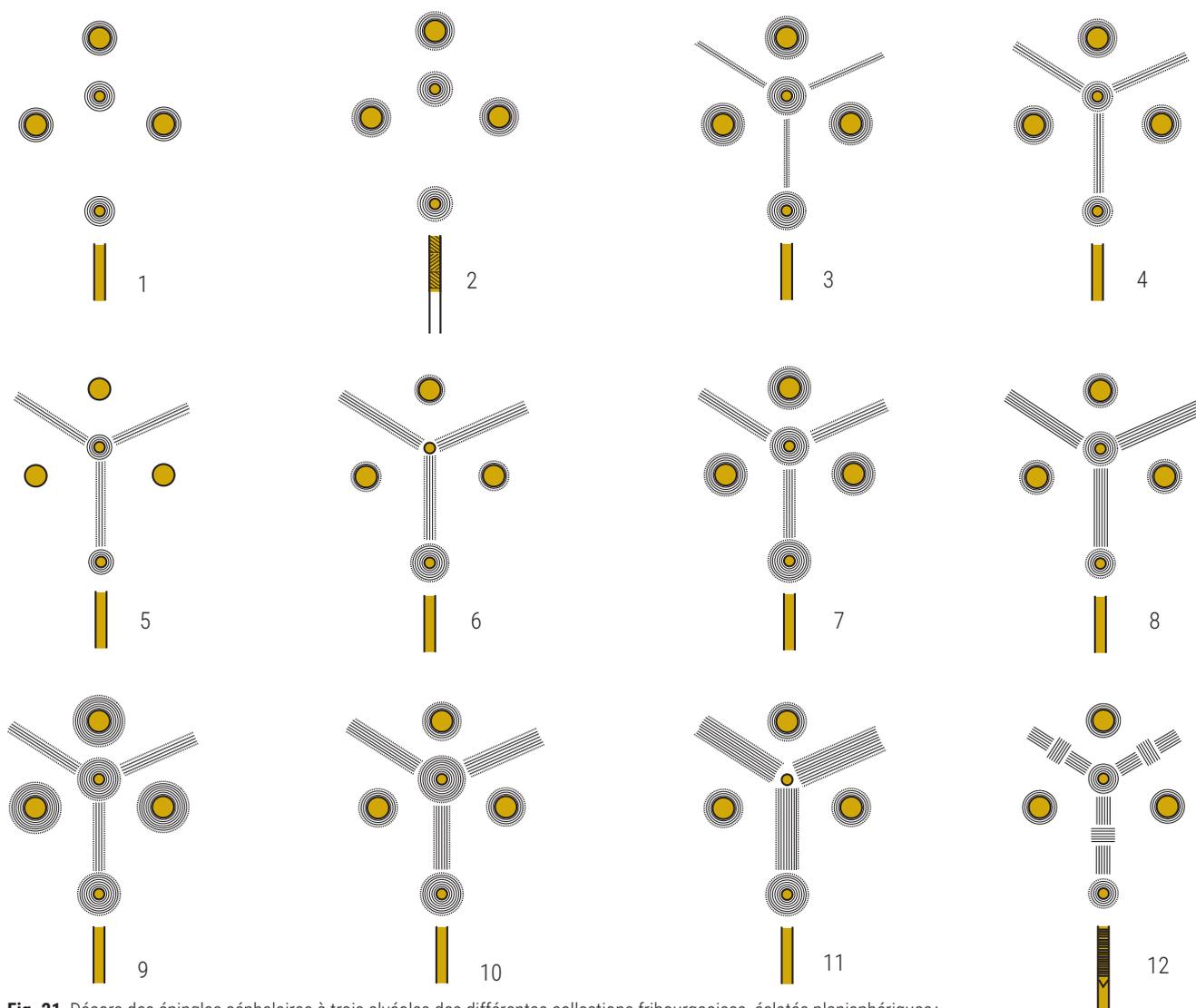
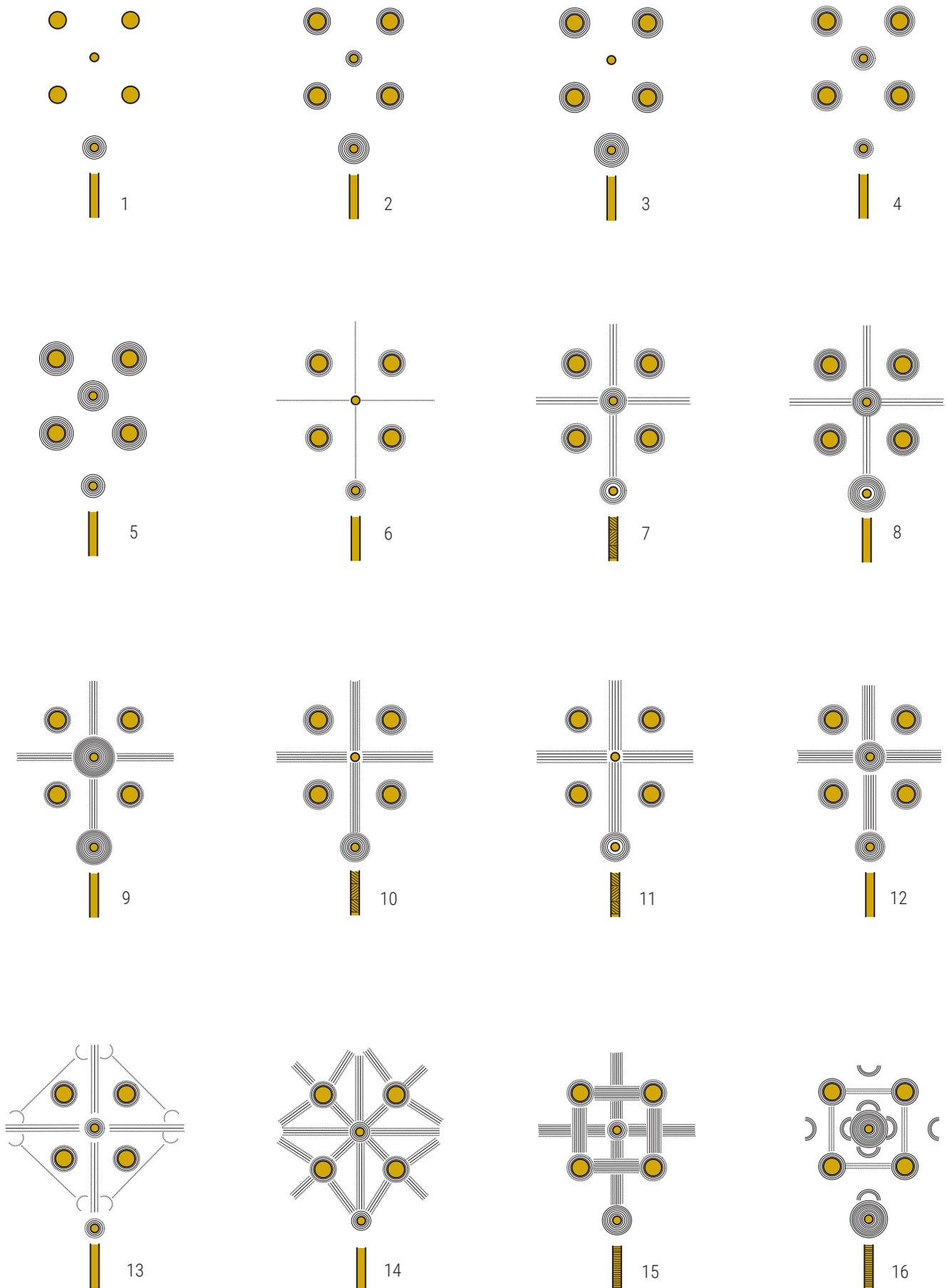


Fig. 21 Décors des épingles céphalaires à trois alvéoles des différentes collections fribourgeoises, éclatés planisphériques:  
 1. Estavayer-le-Lac, inv. 5002; 2. Estavayer-le-Lac, inv. 5003; 3. Estavayer-le-Lac, inv. 1611; 4. Estavayer-le-Lac, inv. 1619;  
 5. Estavayer-le-Lac, inv. 1618; 6. Estavayer-le-Lac, inv. 1576; 7. cat. 7; 8. Estavayer-le-Lac, inv. 1609;  
 9. Estavayer-le-Lac, sans inv.; 10. Estavayer-le-Lac, inv. A669; 11. Estavayer-le-Lac, inv. 1613; 12. cat. 10

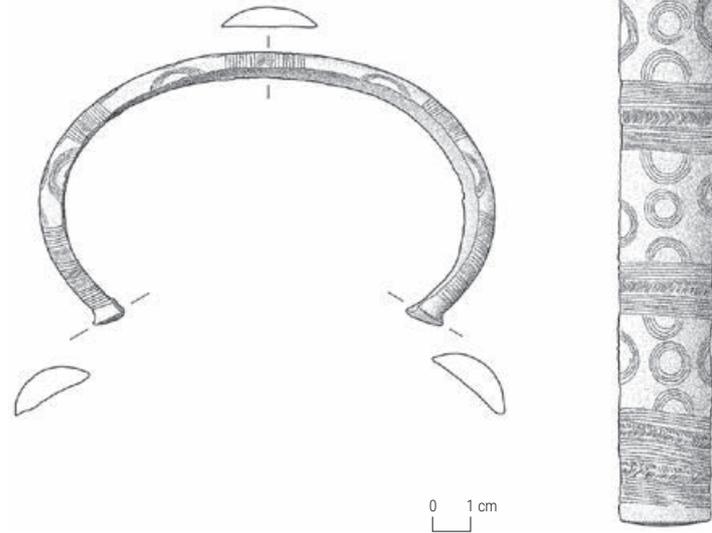


**Fig. 22** Décors des épingles céphalaires à quatre alvéoles des différentes collections fribourgeoises, éclatés planisphériques : 1. Estavayer-le-Lac, n° 1605; 2. Estavayer-le-Lac, inv. 5001; 3. Estavayer-le-Lac, inv. 1608; 4. Estavayer-le-Lac, inv. 1577; 5. Estavayer-le-Lac, inv. 1578; 6. Estavayer-le-Lac, inv. 2486; 7. Estavayer-le-Lac, inv. 1572; 8. Font/Pianta I inv. 1503; 9. Estavayer-le-Lac, inv. 1525; 10. Estavayer-le-Lac, inv. 1619; 11. Estavayer-le-Lac, sans inv.; 12. Estavayer-le-Lac, inv. 5004; 13. cat. 11; 14. cat. 5; 15. cat. 6; 16. Estavayer-le-Lac, inv. A668

La présence de cercles concentriques enserrant les cavités et/ou les deux perforations destinées au passage de la tige, dont le nombre peut varier de deux à dix, semble de règle dans la grande majorité des cas. À de très rares exceptions près, le cercle extérieur est toujours réalisé au moyen de fines impressions, alors que les autres sont simplement incisés. Il est intéressant de signaler que l'axe-pivot que constitue la tige est souvent valorisé par la présence d'un nombre plus important de cercles concentriques (voir par exemple fig. 22, 9).

Les décors secondaires consistent en faisceaux ou bandes de lignes incisées ou impressionnées qui relient généralement les deux sorties de la tige et comblent ainsi plus ou moins les espaces vides entre les perforations; plus rarement et seulement dans le cas des modèles à quatre alvéoles au moins (voir fig. 22, 14-16), ils relient ces dernières entre elles. Le nombre de lignes peut osciller entre une et dix (voir fig. 21, 11), celles se trouvant à l'extérieur étant le plus souvent réalisées au moyen de petites impressions dessinant un motif perlé. Quelques épingles à quatre alvéoles affichent des décors secondaires plus complexes tels qu'une densification et/ou une interconnexion des faisceaux, ou encore l'intégration de motifs secondaires originaux comme des petits demi-cercles incisés ou impressionnés (voir fig. 22, 13-16 et pl. 1, 5-6; pl. 2, 11-12).

Comme nous avons pu nous en rendre compte en examinant les épingles céphalaires fribourgeoises, les décors sont généralement très proches les uns des autres. Il s'agit le plus souvent de variations sur un même thème. Le système usité, tant au niveau des motifs (cercles concentriques, rubans) que des techniques (incisions continues ou impressions en rangées), n'est de fait pas très varié. C'est plutôt la gestion de l'espace ornemental vis-à-vis de celui resté libre qui change (nombre de cercles, largeur des rubans et multiplication des connexions entre décors principaux et secondaires). Si quelques épingles ont fait l'objet d'une décoration plus « baroque » et originale (voir fig. 22, 13-16), répondant peut-être à des demandes particulières, les variations restent assez limitées, et on note une certaine stabilité thématique; ces décors ont en effet perduré durant quelques générations, sur une aire géographique restreinte qui correspond plus ou moins au Plateau suisse et à ses marges immédiates. Du lac de Constance



**Fig. 23** Bracelet en bronze avec décor de faisceaux et de cercles concentriques (Estavayer-le-lac/les Ténévières, inv. 1452)

au Léman en passant par les plans d'eau de la Région des Trois-Lacs, on ne peut que constater un goût commun pour ces épingles céphalaires et leur système décoratif. Il paraît ainsi évident que les schémas ornementaux adoptés renvoient à des choix qui répondaient certainement à un effet de mode. À ce titre, il est intéressant de signaler qu'une grande partie de ces types décoratifs se retrouve non seulement sur d'autres objets en bronze comme les bracelets (fig. 23), les phalères, les rasoirs ou les couteaux, mais aussi sur des récipients ouverts contemporains en céramique<sup>28</sup>.

## Des cercles concentriques

L'attrait pour les cercles concentriques, figure emblématique des épingles céphalaires comme nous venons de le voir, mérite une petite parenthèse. De la Scandinavie à la Sardaigne, il s'agit en effet d'un motif récurrent dans l'iconographie de l'âge du Bronze. Conjugué sous différentes formes, il apparaît aussi bien sur des vestiges monumentaux en pierre (fig. 24) que sur du mobilier plus modeste en matière dure d'origine animale, en argile cuite ou en métal.

<sup>28</sup> Voir notamment Rychner 1979, Rychner-Faraggi 1993 et Bernatzky-Goetze 1987. À noter que ces décors sont nettement plus rares sur les récipients fermés.



**Fig. 24** Cercles concentriques réalisés par M. Mauvilly à titre expérimental sur un bloc d'après des modèles d'art rupestre, notamment galicien

Alors que pour certains auteurs, les cercles concentriques seraient un symbole solaire, pour d'autres, ils seraient liés à l'eau.

À l'âge du Bronze, on les rencontre fréquemment associés à des motifs représentant le soleil, par exemple sur certaines gravures rupestres scandinaves, ibériques ou autrichiennes<sup>29</sup>. En ce sens, ils constitueraient une représentation symbolique du rayonnement solaire et, en figurant un mouvement d'expansion, incarneraient notamment une expression de la vie en perpétuel changement.

Sur d'autres manifestations artistiques, plus ambivalentes, ce signe serait associé à la symbolique de l'eau<sup>30</sup>. Les cercles concentriques rappelleraient alors ces ronds qu'une goutte de pluie ou un élément fendant laissent dans l'eau. L'élément liquide renvoyant à la symbolique de la vie, ces cercles seraient alors l'une des manifestations de son évolution.

Faute de sources écrites, il est naturellement impossible d'assurer une quelconque interprétation de ces motifs, et encore moins de savoir s'ils relevaient vraiment d'une réelle symbolique pour les populations de l'âge du Bronze. Cependant, en considérant la place importante qu'occupaient dans la cosmologie de l'époque les roues et autres chars solaires, nous avons la certitude que ces signes étaient plus que de simples décors ornementaux visant à embellir les têtes de

ces objets de parure. Dans le cas particulier des épingles céphalaires, où les cabochons sertis dans des alvéoles couronnées de cercles évoquent en effet fortement un disque solaire, cette symbolique nous paraît probable (voir fig. 3 b et fig. 10).

## Des artisans spécialisés ?

La lecture fine de la surface de l'épingle céphalare d'Estavayer-le-Lac/La Prila et de ses homologues fribourgeoises nous a permis d'aborder certains aspects du savoir-faire des bronziers de l'époque. La réalisation de ces exemplaires impliquant notamment la maîtrise du procédé de la cire perdue et la qualité des décors particulièrement fins et soignés sur la plupart des exemplaires indiquent un certain degré de technicité qui ne peut être le fait que d'artisans plus ou moins spécialisés. Le nombre d'analyses métallographiques portant sur les épingles céphalaires est malheureusement insuffisant pour confirmer l'existence d'une production purement régionale puisque seules deux pièces ont fait l'objet de telles recherches<sup>31</sup>, mais au vu de l'aire de distribution de ces éléments de parure, cette hypothèse paraît la plus probable. Plusieurs études<sup>32</sup> et la découverte récurrente de moules, déchets de coulée, fabricats ou encore témoins de fonte attestent en effet d'un travail régulier des alliages cuivreux au sein de la plupart des stations palafitiques du Bronze final de nos régions. En outre, les artisans de cette époque disposaient, avec forces, marteaux, autres ciselets, ciseaux et poinçons en bronze (fig. 25-28), ou polissoirs et aiguisoirs en molasse, d'une belle gamme d'outils pour la réalisation des décors et la finition des objets, en bref, pour le travail fin des alliages cuivreux.

Si la série fribourgeoise a mis en évidence des différences parfois assez nettes quant à la qualité de l'exécution des décors, elle a surtout permis d'observer de fortes similitudes entre certaines épingles, qui laissent parfois entrevoir la « patte » d'ateliers, voir d'artisans. Seule une étude exhaustive et comparative des décors, associée à une identification raisonnée des stigmates de fabrication et à la constitution d'une banque de données de clichés macroscopiques, le tout couplé à des analyses métallographiques, permettrait de faire réellement progresser la problématique de l'existence d'ateliers spécialisés.

<sup>29</sup> Voir par exemple la stèle solaire d'Illmitz en Autriche d'après Briard 1985, 155.

<sup>30</sup> Voir Briard 1985.

<sup>31</sup> Voir Rychner/Kläntschi 1995.

<sup>32</sup> Rychner-Faraggi 1993, Ruoff 1971, Wyss 1967A et B.



**Fig. 25** Marteau en bronze (Estavayer-le-lac/les Ténévières, inv. 1263)



**Fig. 26** Ciselet en bronze (Estavayer-le-lac/les Ténévières, inv. 1187)



**Fig. 27** Ciseau en bronze (Estavayer-le-lac/les Ténévières, inv. 1185)



**Fig. 28** Poinçon en bronze (Estavayer-le-lac/les Ténévières, inv. 1322)

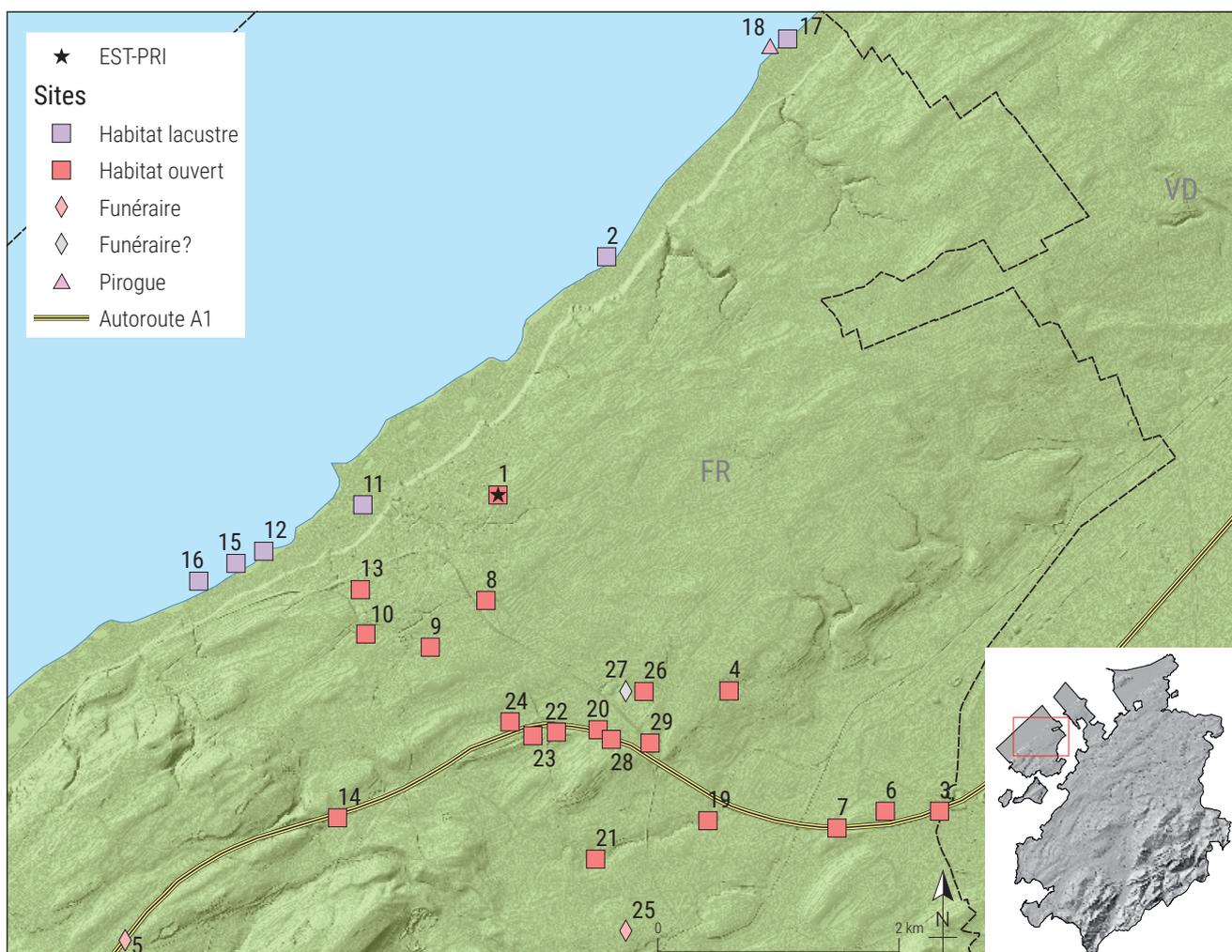
## Conclusions et mise en perspective

Comme nous l'avons vu, le contexte de découverte de l'épingle céphalaire d'Estavayer-le-Lac/La Prila est loin d'être clair. S'il est archéologiquement recevable de la mettre en relation avec les vestiges d'habitat détectés sur la parcelle, l'existence de liens plus ou moins directs avec la station lacustre la plus proche, à savoir celle d'Estavayer-le-Lac/Les Ténévières, distante de moins d'un kilomètre et qui, à ce jour, a livré la plus grande série d'épingles céphalaires du canton de Fribourg, est également possible. Dans ce secteur de la Broye, la maille dense de sites terrestres et lacustres datés du Bronze final atteste en tout cas une certaine vitalité démographique et économique<sup>33</sup> (fig. 29). La présence d'ateliers de bronziers dans cette zone est en tout cas

chose acquise, notamment au vu des découvertes de moules, autres outils et artefacts à finalité métallurgique faites dans plusieurs villages lacustres des environs proches. Naturellement, faute d'une véritable étude paléométallurgique, il demeure impossible d'affirmer que l'épingle céphalaire d'Estavayer-le-Lac/La Prila a été produite localement.

Enfin, comme la production de ce type d'objets est relativement bien circonscrite dans le temps et dans l'espace et qu'il s'agit d'une production certes importante, mais pas extrêmement volumineuse, une étude exhaustive constituerait certainement un bon angle d'approche pour faire progresser nos connaissances sur l'organisation de la métallurgie des alliages cuivreux (production, ateliers, savoir-faire, statut, degré de spécialisation, etc.) à l'âge du Bronze final sur le Plateau suisse.

33 Boisaubert *et al.* 2008, Kramer/Mauvilly 2020.



**Fig. 29** Répartition des sites du Bronze final dans la plaine de la Broye fribourgeoise : 1. Estavayer-le-Lac/La Prila ; 2. Autavaux/La Crasaz 2 ; 3. Bussy/Pré de Fond ; 4. Bussy/Champ au Dou 1 ; 5. Châbles/Les Biolleyres ; 6. Cugy/Pré de Fond ; 7. Cugy/Les Combes ; 8. Estavayer-le-Lac/La Croix de Pierre ; 9. Estavayer-le-Lac/Chemin des Marais ; 10. Estavayer-le-Lac/Au Ruz de Vuaz ; 11. Estavayer-le-Lac/Les Ténévières ; 12. Estavayer-le-Lac/Pianta II (?) ; 13. Estavayer-le-Lac/En Fussy ; 14. Font/Les Maupas du Meitent ; 15. Font/Pianta I ; 16. Font/Trabetiaz II ; 17. Forel/Forel ; 18. Forel/Forel-En Chéseau ; 19. Frasses/Praz au Doux ; 20. Frasses/Les Champs Montants ; 21. Frasses/Le Grassey ; 22. Frasses/En Bochat ; 23. Lully/La Faye 5.2 ; 24. Lully/En la Fin de la Faye ; 25. Montet/Au Champ Plichiez ; 26. Sévaz/La Condémine 3 ; 27. Sévaz/La Condémine 2 ; 28. Sévaz/Fin des Coulayes ; 29. Sévaz/Tudings 1

## Catalogue de quelques épingles céphalaires des collections du SAEF

**1** Épingle céphalaire à douze alvéoles  
L. 316 mm; diam. tête 36,2 mm  
Estavayer-le-Lac  
Inv. 1623

**2** Épingle céphalaire à quatre alvéoles  
Noyau en argile conservé et restes de  
cabochons  
L. 215 mm; diam. tête 18 mm  
Font/Pianta I  
Inv. 1507

**3** Épingle céphalaire à quatre alvéoles  
Noyau en argile conservé et restes de  
cabochons  
Tige décorée  
L. 190 mm; diam. tête 21,9 mm  
Font/Pianta I  
Inv. 1506

**4** Épingle céphalaire à quatre alvéoles  
Noyau en argile conservé et restes de  
cabochons  
L. 180 mm; diam. tête 16,6 mm  
Autavaux/La Crasaz 2  
Inv. 1867

**5** Épingle céphalaire à quatre alvéoles  
L. 125 mm; diam. tête 21,3 mm  
Estavayer-le-Lac  
Inv. 2484

**6** Épingle céphalaire à quatre alvéoles  
Coulée en une fois (tige et tête)  
Tige décorée  
L. > 94 mm; diam. tête 28,7 × 27,2 mm  
Estavayer-le-Lac  
Inv. 1526

**7** Épingle céphalaire à trois alvéoles  
L. 227 mm; diam. tête 27,8 mm  
Font/Pianta I  
Inv. 1502

**8** Épingle céphalaire à trois alvéoles  
Noyau en argile conservé  
Tige décorée  
L. tige 205 mm; diam. tête 23,9 mm  
Autavaux  
Inv. 1869

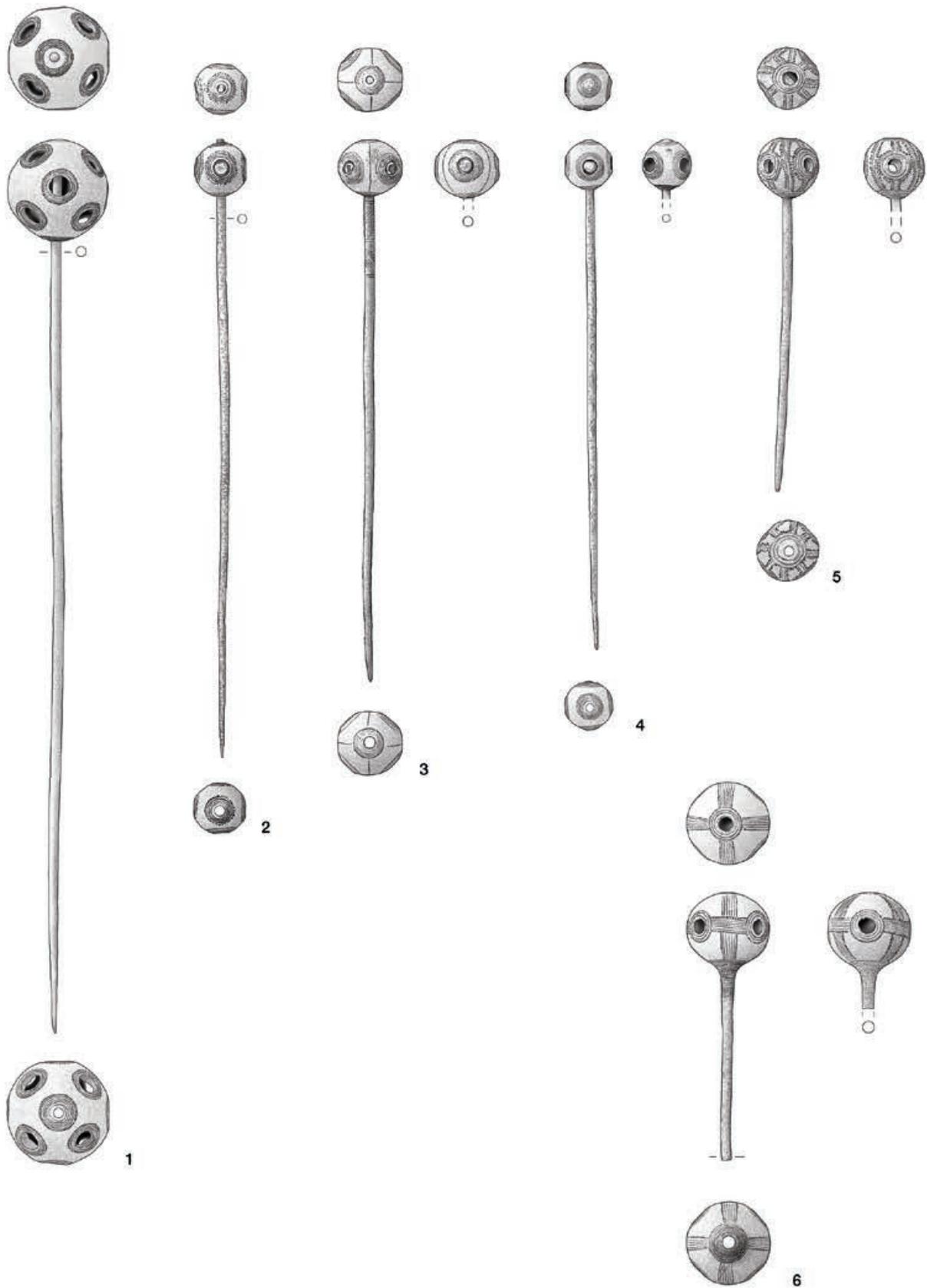
**9** Épingle céphalaire à six alvéoles  
Tige décorée  
L. 205 mm; diam. tête 23,5 mm  
Estavayer-le-Lac  
Inv. 1610

**10** Épingle céphalaire à trois alvéoles  
Noyau en argile conservé et restes de  
cabochons  
Coulée en une fois (tige et tête)  
Tige décorée  
L. 205 mm; diam. tête 20,7 mm  
Estavayer-le-Lac  
Inv. 1606

**11** Épingle céphalaire à quatre alvéoles  
Tige décorée  
L. 145 mm; diam. tête 28,2 mm  
Estavayer-le-Lac  
Inv. 1612

**12** Épingle céphalaire à quatre alvéoles  
Noyau en argile conservé  
Tige décorée  
L. > 85 mm; diam. tête 25,6 mm  
Forel  
Inv. 2949

**13** Épingle céphalaire à trois alvéoles  
L. 90 mm; diam. tête 17,6 mm  
Font  
Inv. 1458



0 1 cm

Planche 1 Série d'épingles céphalaires des différentes collections fribourgeoises (1:2)



Planche 2 Série d'épingles céphalaires des différentes collections fribourgeoises (1:2)

## Bibliographie

### Armbruster/Pernot 2006

B. Armbruster – M. Pernot, «La technique du tournage utilisée à l'Âge du Bronze final pour la fabrication d'épingles de bronze trouvées en Bourgogne», *BSPF* 103.2, 2006, 305-311.

### Arnold 1986

B. Arnold, *Un village du Bronze final (Cortailod-Est), fouille subaquatique et photographie aérienne (Archéologie neuchâteloise 1)*, Saint-Blaise 1986.

### Audouze/Gaucher 1981

F. Audouze – G. Gaucher, *Typologie des objets de l'âge du Bronze en France. Fascicule VI: Épingles*, Paris 1981.

### Bauer et al. 2004

I. Bauer – B. Ruckstuhl – J. Speck, *Die spätbronzezeitlichen Ufersiedlungen von Zug-Sumpf 3/1. Die Funde der Grabungen 1923-37*, Zug 2004.

### Bernatzky-Goetze 1987

M. Bernatzky-Goetze, *Mörigen. Die spätbronzezeitlichen Funde (Antiqua 16)*, Basel 1987.

### Briard 1985

J. Briard, *L'âge du Bronze en Europe (2000-800 av. J.-C.)*, Paris 1985.

### David-Elbiali 2013

M. David-Elbiali, «La chronologie nord-alpine du Bronze final (1200-800 av. J.-C.): entre métal, céramique et dendrochronologie», in: W. Leclercq – E. Warmenbol (éds.), *Échanges de bons procédés. La céramique du Bronze final dans le nord-ouest de l'Europe (Études d'archéologie 6)*, Actes de colloque (Bruxelles 2010), Bruxelles 2013, 181-197.

### Giaretti/Rubat Borel 2006

M. Giaretti – Fr. Rubat Borel, «Le strutture e i reperti archeologici», in: M. Venturino Gambari (ed.), *Navigando lungo l'Eridano. La necropoli protogolasecchiana di Morano sul Po*, catalogo della mostra, Casale Monferrato 2006, 83-186.

### Gluchy 2017

A. Gluchy, «Le savoir-faire des artisans bronziers au Bronze final: lecture des états de surface d'objets de parure issus du dépôt n° 2 de Saint-Priest Les Feuilly (Rhône)», *RAE* 66, 2017, 113-152.

### Gross 1883

V. Gross, *Les Protohelvètes ou les premiers colons sur les bords des lacs de Bienna et Neuchâtel*, Berlin 1883.

### Kramer/Mauvilly 2020

L. Kramer – M. Mauvilly, «Essai sur la dynamique de peuplement à l'échelle du canton de Fribourg (Suisse) entre la fin du Mésolithique et la fin de l'âge du Bronze», in: Th. Lachenal – R. Roure – O. Lemerrier (eds.), *Demography and Migration. Population Trajectories from the Neolithic to the Iron Age*, Proceedings of the XVIII<sup>th</sup> UISPP World Congress 5 (4-9 June 2018, Paris, France), Sessions XXXII-2 and XXXIV-8, Oxford 2020, 21-38.

### Mäder 2001

A. Mäder, *Seeufersiedlungen, Zürich-Alpenquai I: Die Metallfunde (Zürcher Archäologie 3)*, Zürich 2001.

### Pavlinec 1988

M. Pavlinec, «Muntelier/Steinberg: die spätbronzezeitlichen Metallfunde», *AF, ChA* 1985, 1988, 96-162.

### Picod/Mordant 2005

Chr. Picod – Cl. Mordant, «Nouvelles expérimentations pour la reproduction d'épingles de l'Âge du Bronze. Les apports des techniques de l'orfèvrerie: le tournage de la cire perdue», in: M. Feugère – J.-Cl. Gérold (dir.), *Le tournage, des origines à l'an Mil (Monographies Instrumentum 27)*, Actes de colloque (Niederbronn, 2003), Montagnac 2005, 43-52.

### Reinecke 1911

P. Reinecke, «Tongefässe aus Brandgräbern der frühen Hallstattzeit Süddeutschlands», *Altertümer unserer heidnischen Vorzeit* 5, 1911, 235-247.

### Rodriguez Casal 2003

A. A. Rodriguez Casal, «Les pétroglyphes de Galice», in: J. Guilaine (dir.), *Arts et symboles du Néolithique à la Protohistoire*, Paris 2003, 167-185.

### Ruoff 1971

U. Ruoff, «Die Phase der entwickelten und ausgehenden Spätbronzezeit im Mittelland und Jura», in: W. Drack (Hrsg.), *Die Bronzezeit (Ur- und frühgeschichtliche Archäologie der Schweiz III)*, Basel 1971, 71-86.

### Rychner 1979

V. Rychner, *L'âge du Bronze final à Auvergnier (lac de Neuchâtel, Suisse). Typologie et chronologie des anciennes collections conservées en Suisse (CAR 15-16)*, Lausanne 1979.

### Rychner 1987

V. Rychner, *Auvergnier 1968-1975: le mobilier métallique du Bronze final. Formes et techniques (CAR 37)*, Lausanne 1987.

### Rychner-Faraggi 1993

A.-M. Rychner-Faraggi, *Métal et parure au Bronze final (Hauterive-Champréveyres 9; Archéologie neuchâteloise 17)*, Saint-Blaise 1993.

### Rychner/Klantschi 1995

V. Rychner – N. Klantschi, *Arsenic, nickel et antimoine: une approche de la métallurgie du Bronze moyen et final en Suisse, par l'analyse spectrométrique (CAR 64)*, Lausanne 1995.

### Wyss 1967a

R. Wyss, *Bronzezeitliches Metallhandwerk (Aus dem schweizerischen Landesmuseum 21)*, Bern 1967.

### Wyss 1967b

R. Wyss, *Bronzezeitliche Gusstechnik (Aus dem schweizerischen Landesmuseum 19)*, Bern 1967.

## Résumé / Zusammenfassung

Dans le cadre d'un diagnostic archéologique, mené au début de l'année 2021 sur une vaste terrasse à la périphérie orientale de la ville d'Estavayer-le-Lac, une épingle céphalaise a été découverte lors d'une prospection au détecteur de métaux.

Complète et très bien conservée, elle présente trois alvéoles et un système décoratif classique constitué de cercles concentriques et de lignes incisés ou impressionnés. Il s'agit de la première épingle céphalaise fribourgeoise qui n'est pas issue d'un contexte lacustre.

Parures emblématiques des stations littorales de la phase HaB1 du Bronze final, elles présentent surtout une aire d'extension du lac de Constance à celui du Léman.

Un inventaire des principales collections du canton a permis de recenser 72 épingles céphalaises provenant de sept localités différentes, des villages riverains des lacs de Neuchâtel (Autavaux, Estavayer-le-Lac, Font, Forel et Delley-Portalban) et de Morat (Grengring et Muntelier).

Si le nombre d'alvéoles observées sur les pièces cantonales varie de trois à quinze, les épingles avec trois et quatre alvéoles forment près de 90 % des effectifs. À l'instar de la majorité des épingles céphalaises, les décors des pièces fribourgeoises se concentrent surtout sur la tête, plus accessoirement sur la tige. Si le décor principal s'articule autour de figures circulaires (alvéoles, cabochons et cercles concentriques), les motifs secondaires consistent en faisceaux ou bandes de lignes qui relient généralement les deux sorties de la tige et comblent les espaces vides entre les alvéoles. À l'échelle de la Suisse, les schémas ornementaux adoptés n'offrent globalement que peu de variations, renvoyant donc probablement à des choix qui répondaient certainement à un effet de mode.

La lecture de la surface de l'épingle céphalaise d'Estavayer-le-Lac/La Prila et de ses homologues fribourgeoises a permis d'aborder certains aspects du savoir-faire des bronziers de l'époque. La réalisation de ces objets qui nécessite notamment la maîtrise du procédé de la cire perdue et celle des arts décoratifs fins nous incite à penser qu'au sein des grands villages palafittiques existaient des ateliers d'artisans plus ou moins spécialisés.

Zu Beginn des Jahres 2021 kam bei Prospektionen mit dem Metalldetektor im Rahmen einer archäologischen Voruntersuchung auf einer grossflächigen Terrasse am östlichen Stadtrand von Estavayer-le-Lac eine Bombenkopfnadel zum Vorschein.

Das vollständig und gut erhaltene Fundstück zeigt drei Augen und ein klassisches Ziermuster aus konzentrischen Kreisen und eingeschnittenen oder eingedrückten Linien. Es handelt sich um die erste Freiburger Bombenkopfnadel, die nicht aus Feuchtbodenzusammenhang stammt.

Das Verbreitungsgebiet dieser Trachtbestandteile, die sinnbildlich für die Seeufersiedlungen der Phase HaB1 stehen, reicht im Wesentlichen vom Bodensee bis zum Genfersee.

Bei der Bestandsaufnahme der wichtigsten kantonalen Sammlungen konnten 72 Nadeln dieses Typs verzeichnet werden. Sie stammen aus sieben verschiedenen Ortschaften am Neuenburger- (Autavaux, Estavayer-le-Lac, Font, Forel und Delley-Portalban) und Murtensee (Grengring und Muntelier).

Die aus unserem Kanton stammenden Nadeln besitzen zwischen 3 bis 15 Augen, jedoch überwiegen mit 90% die Exemplare mit 3 oder 4 Augen. Im Gegensatz zu den meisten Bombenkopfnadeln findet sich die Verzierung der Freiburger Stücke hauptsächlich auf den Nadelköpfen und nur gelegentlich auf den Schäften. Während sich das Hauptmotiv um kreisförmige Elemente (Augen, Bronzeinlagen, konzentrische Kreise) anordnet, bestehen die Nebenmotive aus Linienbündeln und -bändern, die in der Regel die Basis und die Oberseite des Nadelkopfs – dort wo sich jeweils die Öffnung für den Schaft befindet – miteinander verbinden und die Flächen zwischen den Augen füllen. Die Nadeln aus der Schweiz zeigen insgesamt nur wenig Ziervarianten, die offensichtlich dem Zeitgeschmack entsprangen.

Eine Oberflächenuntersuchung der Bombenkopfnadel aus Estavayer-le-Lac/La Prila sowie der übrigen Freiburger Nadeln hat zudem erlaubt, sich mit einigen technischen Aspekten des Bronzehandwerks dieser Epoche zu befassen. Die Fertigung dieser Objekte, die insbesondere die Beherrschung des Wachsausgussverfahrens und der Feinornamentik voraussetzte, lässt auf mehr oder weniger spezialisierte Werkstätten innerhalb der grossen Seeufersiedlungen schliessen.

Mireille Ruffieux  
Léonard Kramer

## Face au Vully: un petit ensemble de La Tène finale à Murten/Löwenberg

**Quelques fosses et céramiques de la fin de l'âge du Fer ont été mises au jour près de Morat. Cette modeste découverte interpelle les archéologues, en raison des structures simples, mais difficiles à interpréter, et des récipients guère nombreux et peu communs.**

In der Nähe von Murten kamen einige Gruben und Keramikfragmente aus der ausgehenden Eisenzeit zum Vorschein. Diese an sich bescheidenen Überreste weckten das Interesse der Archäologen, denn die Strukturen sind zwar von einfacher Form, aber schwierig zu deuten und die Scherben stammen von wenigen, aber nicht häufig bezeugten Gefäßen.



## Historique de l'intervention

Les travaux de construction d'un centre commercial dans la zone industrielle au nord-est de la ville de Morat (*Murten* en allemand), au lieu-dit Löwenberg<sup>1</sup>, ont fait l'objet en 2018 d'un suivi par le Service archéologique, car cette parcelle se situait 300 m environ au sud-ouest d'une nécropole protohistorique et d'une voie romaine fouillées dans les années 1980 préalablement à la construction de l'autoroute; quelques objets isolés de l'époque laténienne (un fragment de chaîne en bronze attribuée à La Tène moyenne ou finale ainsi qu'une écuelle à bord rentrant de La Tène finale) y avaient également été découverts<sup>2</sup>.

Lors du dégrappage de la terre végétale sur ce terrain de quelque 11500 m<sup>2</sup>, cinq structures ont été mises au jour. À la suite de ces découvertes, option fut prise de réaliser quelques sondages mécaniques supplémentaires dans la zone afin de mieux cerner son potentiel archéologique. C'est lors de cette opération ponctuelle qu'une grande fosse a pu être documentée (structure 6). Malheureusement, le calendrier très serré des travaux d'excavation et la grandeur de la parcelle à investiguer n'ont pas permis de mettre sur pied une fouille de sauvetage. Seules une surveillance des travaux de génie civil et une documentation rapide et succincte des structures détectées ont pu être effectuées dans des conditions loin d'être optimales (fig. 1)<sup>3</sup>. L'absence de liens stratigraphiques entre les

divers faits archéologiques - aucun profil général de la zone n'a pu être fait - limite encore l'interprétation des découvertes. Les principaux indices chronologiques récoltés parlent en faveur d'un site du Second âge du Fer<sup>4</sup>. Comme les dernières découvertes de cette période dans la région des Trois-Lacs sur territoire fribourgeois remontaient à près de 25 ans, ce site modeste mérite quelque attention, d'autant plus qu'il se trouve à proximité de l'oppidum du Mont Vully et d'une grande ferme indigène, celle de Courgevoux/Le Marais 1 FR.

## L'ensemble des structures mises au jour

Au total, ce sont 19 structures qui ont été repérées, dont 14 ont fait l'objet d'une documentation plus ou moins exhaustive (dégagement en plan, coupe et fouille rapide), les dernières n'ayant été observées qu'en surface (fig. 2). Elles peuvent être classées en plusieurs types: les foyers de forme arrondie ou allongée et les fosses rondes ou oblongues (fig. 3).

Concernant les structures de combustion, les deux foyers allongés (structures 4 et 5), de par leur forme, leur état de conservation ainsi que leur niveau d'apparition<sup>5</sup>, sont vraisemblablement modernes. Nous interprétons également les petites structures 1 et 18 (0,5 m de diamètre) comme modernes, vu l'altitude à laquelle elles ont été observées; la situation est par contre moins claire pour le foyer 3.



**Fig. 1** Intervention archéologique à Murten/Löwenberg: au premier plan, les structures 10 et 11

**1** Sur l'image d'en-tête de l'article, le site archéologique de Löwenberg se trouve derrière le viaduc de l'autoroute; à l'arrière-plan, l'oppidum du Mont Vully surplombe la rive nord du lac de Morat.

**2** Boisaubert/Bouyer 1983; Boisaubert/Bugnon 2008.

**3** Nous remercions le personnel du Service archéologique engagé lors des différentes interventions sur cette parcelle, à savoir M. Mauvilly, L. Kramer, H. Vigneau, P. Grand et A. Picard.

**4** Coordonnées du site: 2 577 470 / 1 198 490 / 455 m.

**5** Le niveau d'apparition de la structure 4 se situait plus d'un mètre plus haut que celui des fosses 10 et 11, proches en plan et pour lesquelles nous disposons d'éléments de datation. La structure 5 apparaissait à une altitude similaire à celle de la 4.

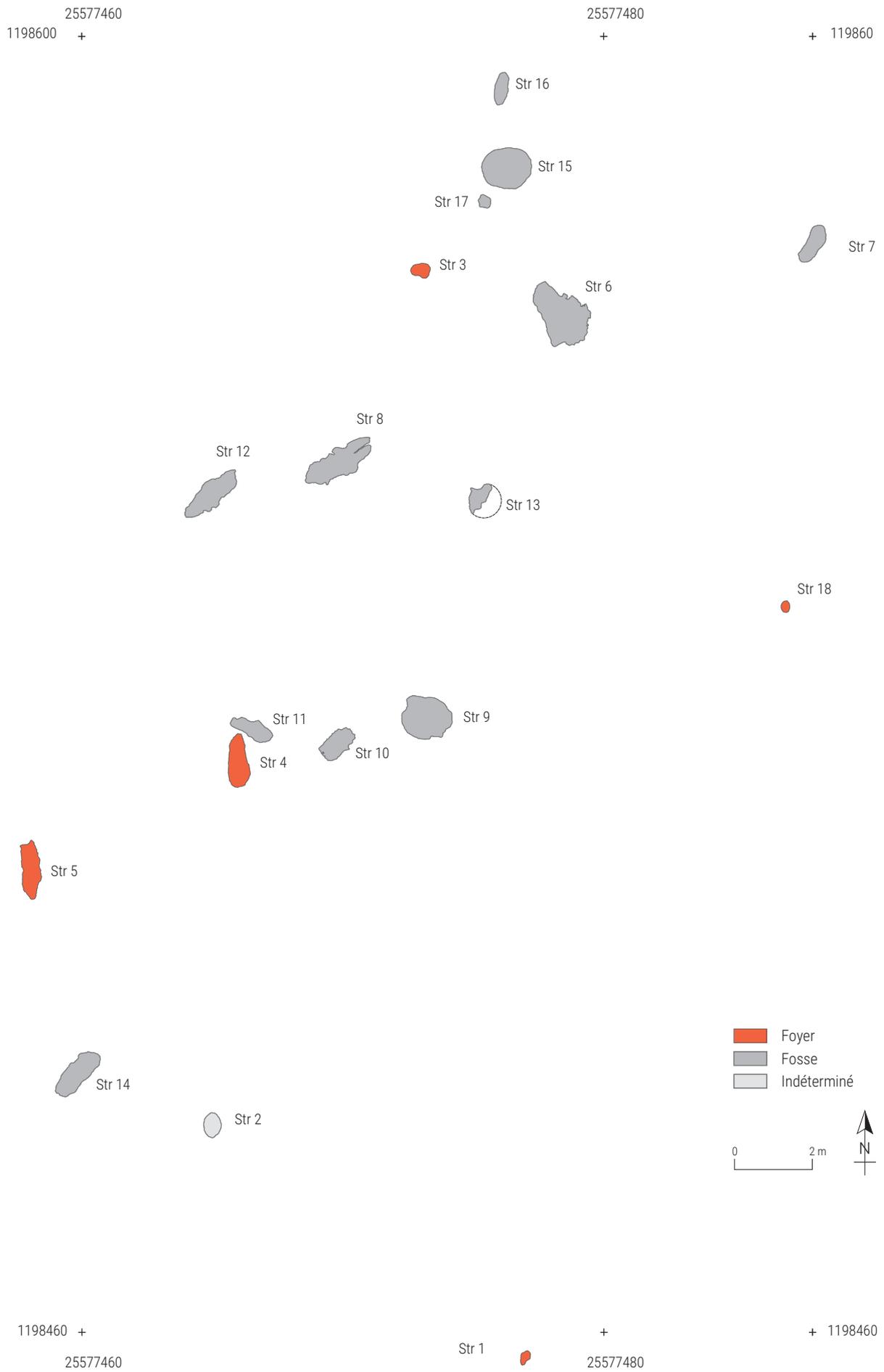


Fig. 2 Plan des structures mises au jour en 2018 à Murten/Löwenberg

N°	TYPE	FORME	DIMENSIONS	MOBILIER	INTERVENTION	DATATION
1	foyer	ovale	50 cm diam.	nombreux charbons, quelques galets fragmentés au feu	observation en surface seul.	moderne ?
2	anomalie anthropique ?	?	?	2 galets	observation en surface seul.	?
3	foyer	ronde, fond concave	80 cm de diam., 20 cm prof.	rare points de charbon, galets entiers et fragmentés au feu	dégagement en plan et coupe	?
4	foyer	oblongue, fond plat (parois et fond rubéfiés)	160 x 60 x 5 cm	nombreux charbons et brandons	dégagement en plan et coupe	moderne ?
5	foyer	oblongue (parois et fond rubéfiés)	200 x 55 cm (prof. ?)	nombreux charbons et brandons	observation en surface	moderne ?
6	fosse-dépotoir	en forme de poire	360 x 300 x 100 cm	céramique, points de charbon	fouille rapide et coupe	LT
7	fosse	oblongue, fond concave	170 x 90 x 10 cm	rare charbons, rares inclusions lithiques	dégagement en plan et coupe	?
8	fosse	oblongue	300 x 115 x 30 cm	rare charbons	dégagement en plan, coupe et fouille rapide	âge du Bronze ?
9	fosse	ronde, fond plat	170 à 200 cm diam. x 15 cm	paillettes de charbon	dégagement en plan, coupe et fouille rapide	?
10	fosse	rectangulaire, avec 2 angles arrondis, fond plat à concave	140 x 80 x 12 cm	nombreux points de charbon, graines, rares inclusions lithiques	dégagement en plan, coupe et fouille rapide	LT
11	fosse	oblongue, fond plat à concave	160 x 70 x 15 cm	rare paillettes de charbon	dégagement en plan, coupe et fouille rapide	Néolithique final ?
12	fosse	oblongue, fond irrégulier	220 x 110 x 8 cm	rare paillettes de charbon	dégagement en plan, coupe et fouille rapide	?
13	fosse	ronde, fond concave	100 cm diam., 10 cm prof.	rare paillettes de charbon	dégagement en plan, coupe et fouille rapide	?
14	fosse	oblongue, fond concave	220 x 80 x 20 cm	rare points de charbon, 1 galet	dégagement en plan, coupe et fouille rapide	?
15	fosse	ronde	170 cm diam.	?	observation en surface seul.	?
16	fosse	oblongue	100 x 60 cm	?	observation en surface seul.	?
17	fosse	ronde	50 cm diam.	?	observation en surface seul.	?
18	foyer	ronde ? fond en cuvette	50 cm diam., 10 cm prof.	gros points de charbon	observation dans un profil	moderne ?
19	fosse	ovalaire	100 x 60 cm	paillettes de charbon	observation en surface seul.	?

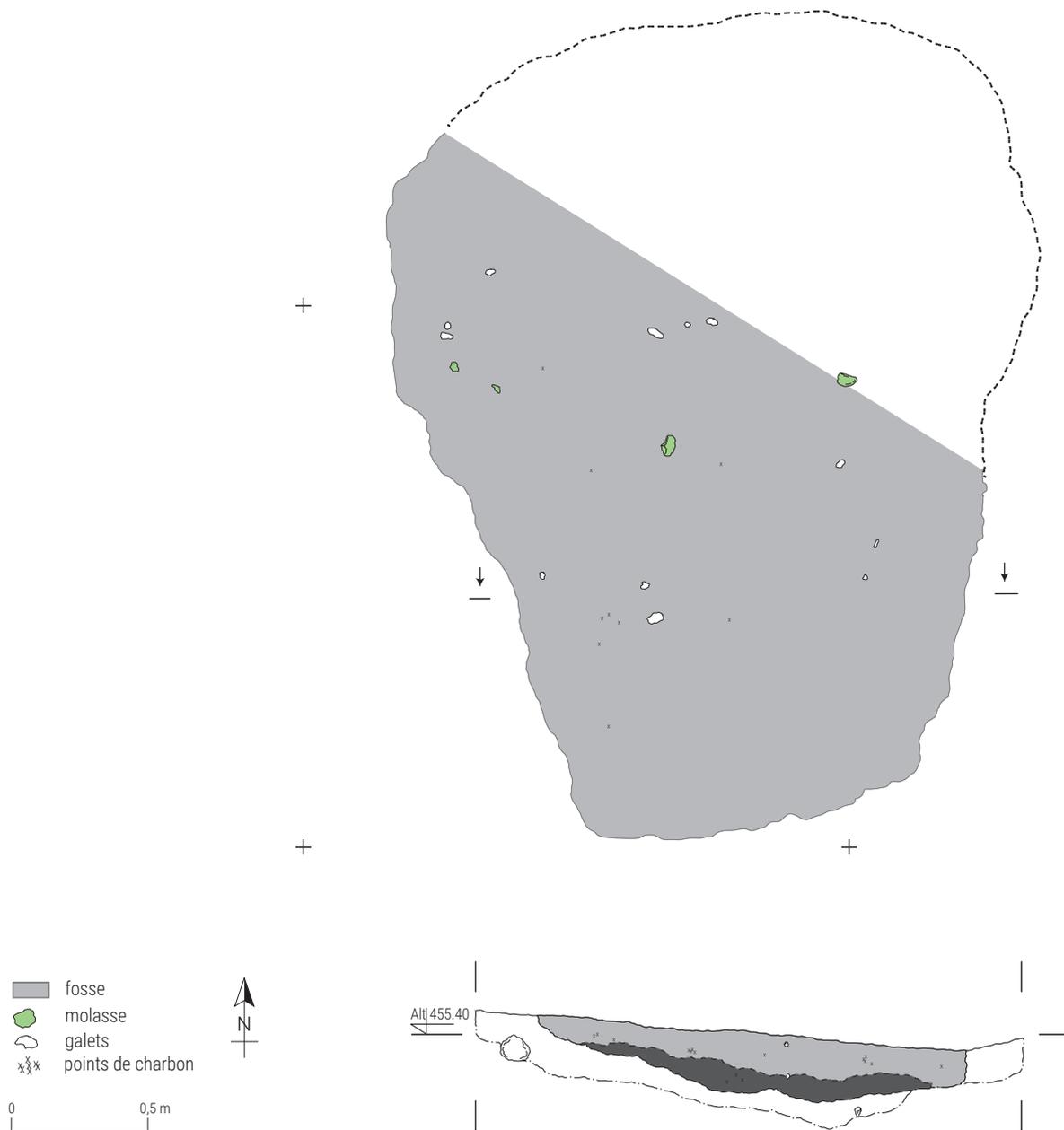
**Fig. 3** Caractéristiques des structures de Murten/Löwenberg

Sept fosses oblongues (structures 7, 8, 10, 11, 12, 14 et 16) étaient disséminées sur une grande surface, puisque près de 60 m séparaient les deux structures les plus éloignées. Seule la base du remplissage de toutes ces anomalies a été documentée, les travaux d'excavation ayant détruit leur partie supérieure. Elles se distinguaient clairement du sédiment encaissant par leur remplissage, un silt sableux gris à rares paillettes de charbon de bois. Leur longueur était comprise entre 1 m et 3 m, leur largeur entre 0,6 m et 1,15 m et leur épaisseur n'était pas conservée sur plus de 0,1 m à 0,2 m. Leur fond était en principe concave et la majorité d'entre elles étaient

orientées nord-est/sud-ouest. Elles n'ont livré aucun mobilier archéologique, à l'exception de la structure 10 qui se démarquait également quelque peu par sa forme. Deux analyses <sup>14</sup>C réalisées sur la fosse 10 ont fourni une datation au Second âge du Fer<sup>6</sup>. Celles effectuées sur des charbons de bois prélevés dans les structures 8 et 11 ont livré en revanche des résultats beaucoup plus anciens, soit une datation à l'âge du Bronze moyen/final pour la première et au Néolithique final pour la deuxième<sup>7</sup>. L'absence de profil stratigraphique ne nous permet pas de juger la valeur de ces résultats. Seul le niveau d'apparition de la fosse 11 nous fournit quelques indications

<sup>6</sup> Voir ci-dessous la description détaillée et les datations de la structure 10.

<sup>7</sup> Pour la structure 8 : Ua-72012 : 2999±30 BP, 1378-1124 BC cal. 2 sigma. Pour la structure 11 : Ua-72013 : 4124±31 BP, 2867-2578 BC cal. 2 sigma.



**Fig. 4** Plan et coupe de la structure 6. Seule la partie inférieure de la structure, dont la profondeur avoisinait 1 m, a pu être documentée en coupe

puisque'il se situait 0,26 m plus bas que celui de la structure 10 localisée à proximité; cependant cette observation doit être pondérée par le pendage du terrain<sup>8</sup>. Nous attribuons donc une partie au moins des fosses oblongues à la période laténienne.

Les fosses de forme plus ou moins ronde étaient au nombre de six (structures 6, 9, 13, 15, 17 et 19)<sup>9</sup>. Elles présentaient un remplissage similaire à celui des fosses oblongues. La plus petite (structure 17) mesurait seulement 0,5 m de diamètre, la plus grande (structure 6), qui malgré sa forme irrégulière a été comptabilisée avec les fosses arrondies, plus de 3 m. Cette dernière se différencie également, car c'est la seule structure à avoir livré du mobilier céramique<sup>10</sup>. Précisons que la fosse 9 était proche, tant par sa position en plan que par

son niveau d'apparition, de la structure 10 et que ses dimensions étaient quasiment identiques à celles de la structure 15.

Ainsi, seules les deux fosses qui se distinguaient par le matériel associé et par leur morphologie sont présentées de manière plus exhaustive.

## La structure 6

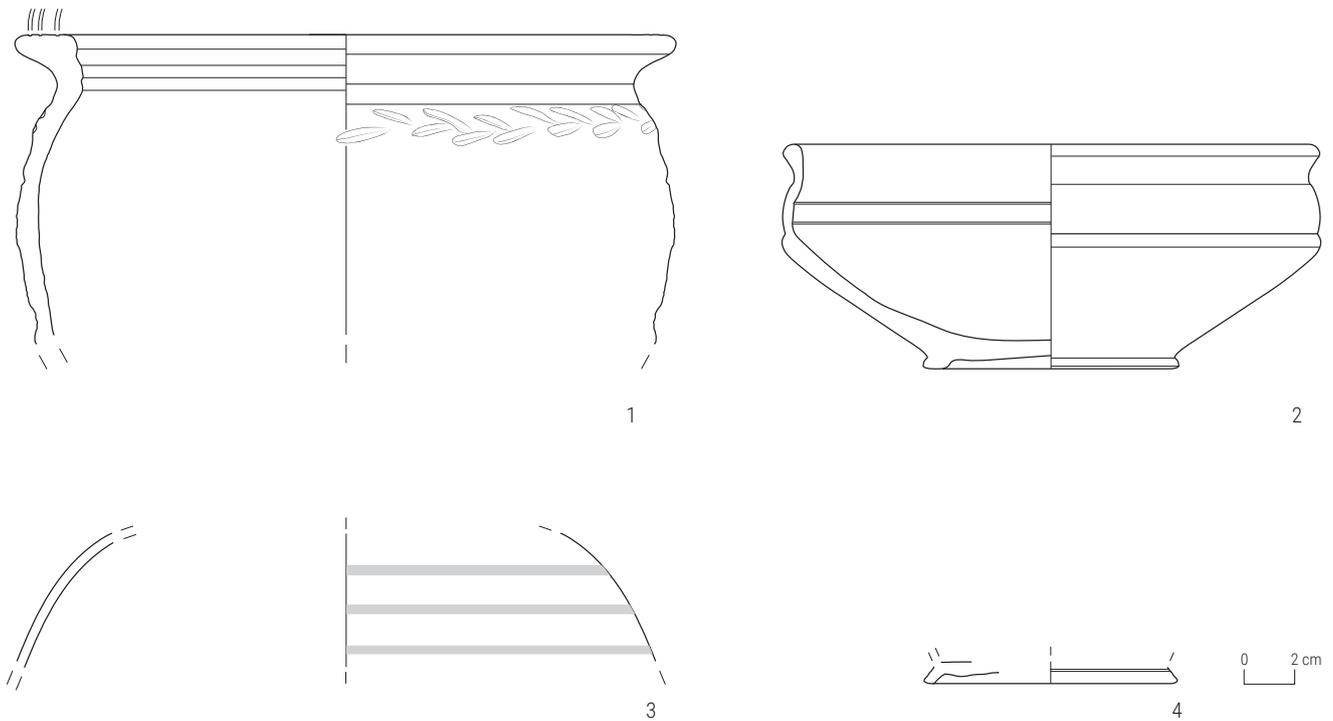
### Description

La structure 6 (voir fig. 2; fig. 4) est la seule fosse pour laquelle nous disposons d'informations relatives à son implantation stratigraphique, car elle a été mise au jour lors des sondages réalisés suite au dégrappage de la

<sup>8</sup> La structure 8 apparaissait plus bas encore que la fosse 11, mais elle est trop éloignée pour que l'on puisse effectuer une comparaison altimétrique.

<sup>9</sup> La structure 19, située 25 m au sud de la fosse 14, n'est pas représentée sur la fig. 2.

<sup>10</sup> Voir ci-dessous la description détaillée de la structure 6.



**Fig. 5** Les récipients découverts dans la structure 6 (1:3)

terre végétale. Cette grande fosse présentant en plan une forme de poire se trouvait à environ 0,7 m de profondeur, sous un niveau de colluvions sablo-silteux brun-beige à graviers et galets fréquents possédant un pendage identique à la pente actuelle du terrain. À l'instar des autres structures en creux mises au jour sur le site, le sédiment encaissant, un sable silteux jaune-beige homogène à oxydations ferriques, comportait très peu d'inclusions lithiques et aucun mobilier archéologique. Cependant, la partie supérieure de la fosse se confondait avec un niveau de silts beige-gris enrichi en paillettes de charbon de bois et contenant quelques tessons de céramique; cette couche, d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur, pourrait correspondre à un niveau de circulation protohistorique.

En coupe, la structure 6 était très évasée et son fond avait la forme d'une cuvette légèrement concave; sa profondeur a pu être mesurée sur environ 1 m. Ses dimensions au niveau d'apparition ne sont pas connues exactement, mais peuvent être estimées, sur la base du profil sud-ouest du sondage et de la documentation du fond de la fosse, à environ 3,6 m de long pour 3 m de large. À sa base, les dimensions de la fosse étaient beaucoup plus réduites et se montaient à 2,4 m de long pour 2 m de large. Trois niveaux de remplissage ont été constatés lors de la fouille: le fond était tapissé par un petit horizon silteux gris foncé, riche en tessons de céramique. Le deuxième, un limon grisâtre à

paillettes de charbon de bois contenant du mobilier archéologique et quelques galets thermofractés, occupait, en plan, la périphérie de la fosse et avait certainement pour origine l'érosion de la couche archéologique repérée dans les sondages. Enfin, la partie centrale de la structure était un silt sableux beige à galets épars; il constituait le remplissage final de la fosse et se distinguait assez nettement du limon de couverture.

Malheureusement, seuls les derniers centimètres de la fosse ont pu être explorés de manière optimale. Il est dès lors probable qu'une partie du mobilier, situé dans la partie supérieure de la structure observée uniquement dans les sondages préalables, ait été détruit lors de la seconde phase des travaux de terrassement.

## Mobilier

La structure 6 a livré les fragments de trois ou quatre récipients, soit un pot, une jatte, et une probable bouteille (fig. 5)<sup>11</sup>. Le pot reposait sur le fond de la fosse, les tessons des autres récipients se trouvaient majoritairement dans la partie inférieure de la structure.

Le pot ovoïde à large ouverture est caractérisé par un bord de forme triangulaire, aplati horizontalement et orné de trois cannelures sommitales et de deux cannelures internes (fig. 5.1). Sa pâte brune, avec des traces de

<sup>11</sup> Leurs numéros d'inventaire sont les suivants: MU-LO 2018-021/64 (pot), MU-LO 2018-021/9-20-21 (jatte), MU-LO 2018-021/16.1 (panse de bouteille) et MU-LO 2018-021/16.2 (fond de bouteille).



**Fig. 6** Le pot de «type Besançon»

feu noires, contient un dégraissant abondant et grossier d'origine granitique (fig. 6); le bord et le sommet de la panse sont en outre recouverts d'un engobe micacé. Ce récipient, qui est orné d'une rangée d'incisions en arêtes de poisson, est un pot de «type Besançon». Il s'agit d'un vase servant à la cuisson et au stockage, que l'on trouve en nombre dans le centre et l'est de la Gaule. Les ateliers qui les produisaient étaient situés dans l'Allier, en Saône-et-Loire et probablement dans les régions du Morvan-Nivernais et de Chalonais-Verdunois<sup>12</sup>.

Il est décliné en deux formes principales (le type 1 étant caractérisé par cette lèvre triangulaire) qui connaissent plusieurs variantes<sup>13</sup>. D'après la forme du bord et le décor, notre exemplaire correspond à une variante attribuée à LT C2-D1<sup>14</sup>.

Quelques pots de «type Besançon» ont été mis au jour sur des sites du Plateau suisse, mais en nombre limité par rapport à leur fréquence sur les habitats du centre et de l'est de la Gaule. Plusieurs d'entre eux sont attestés à Yverdon-les-Bains VD, dès LT D1a; les trois exemplaires quasiment identiques à celui de Löwenberg proviennent de l'horizon C de la Rue des Philosophes 21, un niveau attribué à LT D1b, soit vers 120-80 av. J.-C.<sup>15</sup>.

Précisons que ces pots ne sont probablement pas exportés depuis leur aire de production pour leur seule qualité de vase à

cuire, mais probablement pour transporter des spécialités alimentaires, peut-être de la viande de porc transformée<sup>16</sup>.

La jatte (fig. 5.2) dont nous possédons le profil complet (tessons non jointifs) est une céramique grise fine. Elle est caractérisée par un col convexe et une carène marquée par un ressaut; en outre sa lèvre est légèrement épaissie en bourrelet et elle possède un pied annulaire. Les jattes carénées de la fin de la période laténienne ont rarement un ressaut aussi marqué et surtout, elles présentent le plus souvent un profil en S (col concave). Quelques exemplaires d'Avenches/Sur Fourches VD possèdent des points communs avec notre exemplaire: une lèvre faiblement épaissie, une carène avec un ressaut, mais moins marquée; par contre, la forme de leur col diffère<sup>17</sup>. Il en est de même pour une pièce mise au jour sous la cathédrale Saint-Pierre de Genève, issue d'un horizon daté entre 120 et 70 av. J.-C., qui présente un ressaut de la carène similaire à notre jatte; en revanche, le col est quasiment vertical et le bord en bourrelet bien éversé<sup>18</sup>. Le site de Verberie/La Plaine d'Herneuse II (Oise, F) a livré une jatte présentant certaines similitudes dans la forme du col et du ressaut<sup>19</sup>, qui est attribuée à LT C/D. Cette forme semble donc plutôt rare, puisque nous n'en connaissons pas de parallèle exact à l'échelle du Plateau suisse<sup>20</sup>.

<sup>12</sup> Barral *et al.* 2013, 425-428. Contrairement à leur appellation, ces pots ne proviennent pas de Besançon.

<sup>13</sup> Barral *et al.* 2013, 422, fig. 1.

<sup>14</sup> Barral 1998, 376-379, fig. 10, n° 2c; Barral *et al.* 2013, 423, fig. 2, n° 1a3.

<sup>15</sup> Brunetti 2007, forme P19, cat. 496, 498 et 500.

<sup>16</sup> Brunetti 2007, 222; Barral *et al.* 2013, 421-423; l'hypothèse de spécialités à base de viande de porc se base sur la seule découverte d'un pot de «type Besançon» dans une tombe de Basel/Münsterhügel BS qui contenait un quart de porc (Kaenel 1985).

<sup>17</sup> Lhemon *et al.* 2019, par exemple cat. 18 et 43. Date LT D1.

<sup>18</sup> Haldimann 2014, cat. 97.

<sup>19</sup> Malrain/Pinard 2006, fig. 78, col. droite, 2<sup>e</sup> vase.

<sup>20</sup> Aucun parallèle exact n'est présent dans le mobilier de Vufflens-la-Ville VD. Nous remercions A. Schopfer qui nous a communiqué cette information, ainsi que S. Barrier qui nous a assurés ne pas connaître cette forme.



**Fig. 7** Récipient fermé à pâte orange orné de bandes blanches peintes

Enfin, une centaine de petits tessons, caractérisés par une pâte fine claire de couleur orange, ont été prélevés dans la structure 6. Malgré la fragmentation très élevée de ce mobilier, il a été possible de remonter une partie de la panse (fig. 5.3) ainsi qu'un pied annulaire (fig. 5.4)<sup>21</sup>. Nous pensons que ces deux parties proviennent d'un même récipient, vu l'aspect similaire de leur pâte et le nombre limité de vases prélevés dans cette fosse. La panse présente trois petites bandes peintes de couleur blanche (fig. 7); d'après sa forme et sa courbure, nous pensons qu'elle provient de la partie haute d'un récipient fermé, peut-être une bouteille.

Les trois récipients mis au jour à Murten/Löwenberg se distinguent quelque peu par rapport à un corpus céramique typique d'un habitat rural, même si leur très faible nombre rend impossible toute comparaison statistique. La jatte carénée correspond à un type pour lequel nous n'avons pas trouvé de correspondance précise. La céramique peinte, bien que caractéristique de La Tène, ne constitue toutefois qu'une petite partie du vaisselier de cette période: elle représente à LT D1b à Yverdon-les-Bains 11% du vaisselier, 15% au port de Genève, mais seulement 3,1% sous la cathédrale de cette même ville. Au Mont Vully, ce sont 13,5% de la céramique qui sont peintes ou devaient être peintes; enfin aucune céramique

peinte n'est attestée à Courgevoux<sup>22</sup>. Le pot de «type Besançon», un récipient à cuire largement diffusé dans sa zone de production, soit le centre et l'est de la Gaule, a été importé sur le Plateau suisse notamment, sans doute pour son contenu; quelques exemplaires, de différentes variantes, sont attestés à Yverdon-les-Bains (22 individus), à Pomy-Cuarny (3 individus) ou sur le Mont Vully (1 individu)<sup>23</sup>. Sans être exceptionnel, ce type de pot n'entre pas dans la composition du mobilier de base de toute habitation laténienne. L'association de ces trois récipients, relativement rares, dans la fosse 6 de Löwenberg – qui constituent de plus le seul mobilier céramique identifiable du site – paraît d'une certaine manière statistiquement assez improbable. Elle semble exclure une fonction de dépotoir domestique pour la structure 6 et nous interroge sur le statut des occupants du site.

## Datation

La datation de la structure 6 repose sur la présence du pot de «type Besançon» daté de la fin de La Tène moyenne ou du début de La Tène finale; les meilleurs parallèles se trouvent toutefois dans des ensembles LT D1b. Le reste de la céramique est bien de tradition laténienne, mais elle ne permet pas de confirmer cette attribution chronologique.

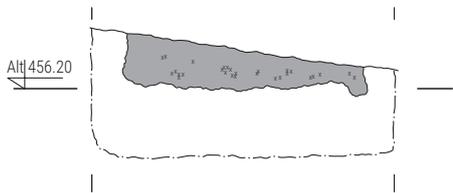
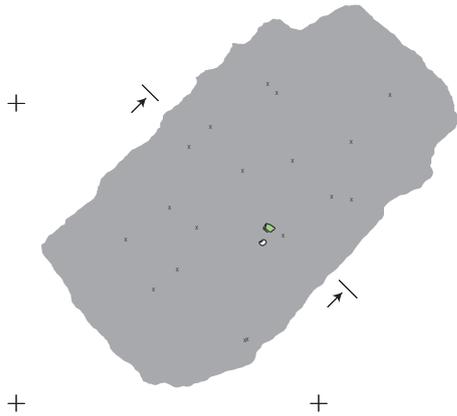
<sup>21</sup> Nous remercions P. Brunnhölzl, ancienne collaboratrice du SAEF, pour ces essais de remontage.

<sup>22</sup> Les différents chiffres sont tirés de Brunetti 2007, 224-225, Haldimann 2014, 49, Kaenel *et al.* 2004, 129-132, Anderson/Castella 2007, 106.

<sup>23</sup> Ces informations sont tirées de Brunetti 2007, 221-22, Nuoffer/Menna 2001, 74, Kaenel *et al.* 2004, 145, cat. 246.

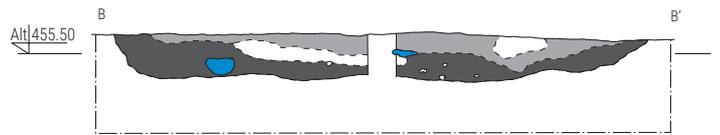
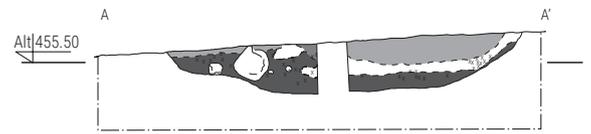
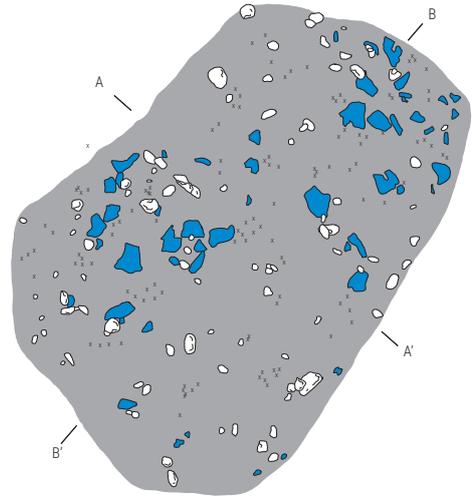
Murten/Löwenberg

Str. 10



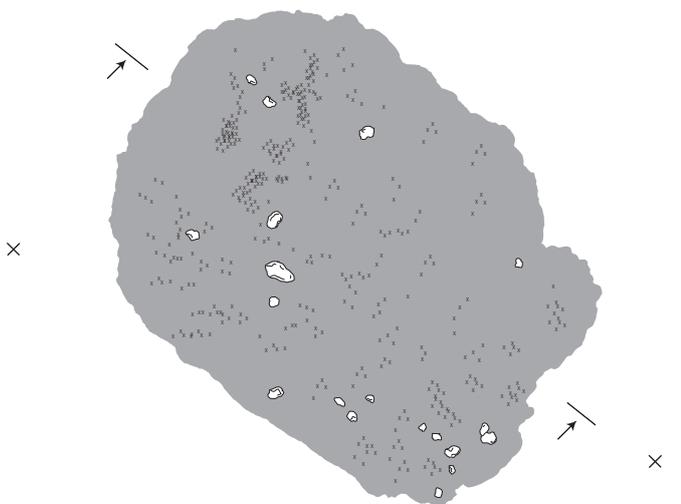
Cugy/Les Combes

Str. 1



Cheyres/Roche Burnin

Str. 36



- fosse
- galets
- céramique
- points de charbon



0 0,5 m

Fig. 8 Structure 10 de Murten/Löwenberg ainsi que les structures similaires de Cugy/Les Combes et Cheyres/Roche Burnin

## La structure 10

### Description

Située dans la partie centrale du site, cette fosse de dimensions modestes par rapport à ses voisines (1,4 m × 0,8 m) se distinguait également par sa forme subrectangulaire qui contrastait avec le caractère allongé ou arrondi des autres anomalies sédimentaires (voir fig. 2; fig. 8). Symétrique dans le sens longitudinal, elle présentait des angles marqués au sud-ouest et arrondis au nord-est. À l'instar des fosses 7, 8, 12 et 14, elle était orientée perpendiculairement au pendage du terrain. Découverte après le retrait des horizons pédologiques A et B<sup>24</sup>, elle apparaissait très nettement dans le sédiment encaissant d'origine fluvio-glaciaire, à savoir un sable silteux jaune-beige homogène à oxydations ferriques, comportant très peu d'inclusions lithiques. Son remplissage était constitué d'un silt gris assez homogène comportant de nombreux points de charbon de bois et de rares galets. D'après l'observation de la coupe, son fond était plat et assez régulier. Suite à la découverte de graines carbonisées lors de sa vidange, une partie des sédiments de son remplissage a été récoltée et tamisée en laboratoire. Précisons que seul le fond de la fosse a pu être rapidement documenté, la partie supérieure ayant été détruite par les travaux de terrassement.

Outre les restes végétaux, trois fragments de céramique protohistorique, dont un à pâte noire qui pourrait être laténien, ainsi que des esquilles d'os et un fragment de dent brûlés, d'origine probablement animale, ont été mis au jour dans son comblement.

### Analyse carpologique

L'analyse carpologique de la structure 10 avait pour principal objectif d'attester la nature des espèces végétales présentes<sup>25</sup>. Elle a été entreprise sur la base de macrorestes organiques déjà triés, provenant de huit prélèvements réalisés dans le remplissage de la fosse<sup>26</sup>. Précisons que ces prélèvements ne se voulaient pas exhaustifs, vu les conditions de fouille, mais uniquement indicatifs. Les macrorestes végétaux (hormis les charbons de bois), en majorité des graines et des fruits, ont été identifiés au laboratoire de l'IPNA (Université de Bâle) à l'aide de la collection de référence de graines et de fruits modernes et de la littérature usuelle. Chaque reste carpologique, entier ou fragmentaire, a été compté comme une unité.

Au total, 17 diaspores, toutes conservées sous forme carbonisée, ont été reconnues (fig. 9). Au moins quatre espèces ont été déterminées, la plupart étant des plantes cultivées. Des céréales (n=10) étaient présentes sous forme de grains carbonisés;

Famille	PLANTES IDENTIFIÉES		MURTEN	CUGY	CHEYRES
	nom français	nom latin			
Céréales	millet	<i>Panicum miliaceum</i>			xx
	avoine	<i>Avena sativa</i>			xx
	orge	<i>Hordeum vulgare</i>	xx	xx	xxxx
	blé nu	<i>Triticum aestivum</i> s.l. / <i>durum</i> / <i>turgidum</i>	x	xxx	
	amidonnier	<i>Triticum dicoccum</i>			xx
	épeautre	<i>Triticum spelta</i>			xx
	blé	<i>Triticum</i> sp.	xx	x	xx
	céréales	<i>Cerealia</i> indet.	x	xxxx	xxx
Légumineuses	lentille comestible	<i>Lens culinaris</i>	xx		xx
	petit pois	cf. <i>Pisum sativum</i>	x		
	vesce cultivée	<i>Vicia</i> cf. <i>ervilia</i>			x
	fève	<i>Vicia</i> cf. <i>faba</i>		x	
	fabacées	cf. <i>Fabaceae</i> (cult.)	x	x	

<sup>24</sup> Ces horizons pédologiques correspondent approximativement à l'humus (A) et aux différentes couches (B) surmontant l'horizon stérile, qui équivaut dans nos régions à une moraine plus ou moins altérée.

<sup>25</sup> L'analyse des macrorestes végétaux a été réalisée par P. Vanderpe que nous remercions. Voir Vanderpe 2019.

<sup>26</sup> Aucune indication concernant les volumes tamisés n'est disponible.

**Fig. 9** Données semi-quantitatives des plantes cultivées identifiées dans la structure 10 de Murten/Löwenberg, 1 de Cugy/Les Combes et 36 de Cheyres/Roche Burnin (nombre de restes : x = 1, xx = 2-50, xxx = 51-500, xxxx = +500)

l'orge (*Hordeum vulgare*) et le blé nu (*Triticum aestivum/durum/turgidum*) ont été identifiés. Des légumineuses ont également été reconnues: il s'agit de lentille (*Lens culinaris*) et d'une possible graine de petit pois (cf. *Pisum sativum*). Les plantes sauvages non comestibles ne sont représentées que par deux diaspores: une adventice de céréales, le brome (*Bromus* sp.) et un caryopse de poacées (Poaceae). L'éventail des plantes cultivées identifiées correspond bien à ce qui est connu pour l'âge du Fer dans nos régions<sup>27</sup>.

La carbonisation de macrorestes végétaux peut résulter d'activités domestiques dans lesquelles les plantes sont en contact avec le feu (par exemple la préparation de nourriture) ou d'un incendie. Dans ce cas, des concentrations de semences et de fruits carbonisés de plantes comestibles sont souvent mises au jour. L'analyse archéobotanique de la fosse 10 n'a livré que peu de matériel carbonisé, ce qui ne permet pas d'attribuer une fonction claire à cette structure ni d'identifier des activités domestiques à proximité. Il est probable que ces macrorestes végétaux représentent le «bruit de fond» de l'occupation humaine des lieux.

## Datation

Une analyse <sup>14</sup>C réalisée sur un charbon de bois prélevé dans la structure 10 (Ua-59698: 2230±31 BP) fournit une datation entre 390 et 200 av. J.-C. (cal. 2 sigma), avec une probabilité importante entre 300 et 200 av. J.-C. (58 % à 1 sigma). Ce résultat est antérieur de plus d'un siècle par rapport à la datation typologique des céramiques mises au jour dans la structure 6 et placerait la fosse 10 à La Tène ancienne ou moyenne. Afin de confirmer cette datation, une nouvelle analyse <sup>14</sup>C a été réalisée sur une graine, ce qui donne en principe des résultats plus fiables que les prélèvements effectués sur des charbons de bois. Au vu du résultat obtenu (Ua-72014: 2138±30 BP, soit 348-50 BC, avec un pic entre 206 et 50 BC cal. 2 sigma à 78,7%), nous pensons que les structures 6 et 10 sont vraisemblablement contemporaines.

## D'autres fosses à graines du Second âge du Fer

Cette découverte fait écho à des structures découvertes sur deux sites différents lors des

fouilles sur le tracé de l'autoroute A1, à une vingtaine de kilomètres au sud-ouest de Morat, dans la Broye fribourgeoise (voir fig. 8).

La première, située sur une butte à Cugy/Les Combes FR, a été attribuée à LT D1 sur la base d'une date <sup>14</sup>C et surtout de l'analyse chronotypologique de la céramique qu'elle renfermait<sup>28</sup>. Cette fosse rectangulaire aux angles arrondis mesurait 1,7 m × 1,1 m pour 0,16 m de profondeur. Son remplissage était caractérisé par un sédiment sableux contenant quelques galets de petite taille, des charbons de bois et des points de sédiment rubéfié. Le mobilier mis au jour se composait d'une centaine de tessons appartenant à six vases laténiens, deux jattes à bord rentrant, un tonnelet, deux pots ornés de lunules et probablement un bord de bouteille ou de pot, associés à une fibule hallstattiennne en position secondaire. Des macrorestes végétaux ont également été trouvés; leur densité s'élevait à 270 restes botaniques par litre de sédiment. Il s'agissait surtout de grains carbonisés de blé nu. Les autres plantes de cultures étaient l'orge vêtue (*Hordeum vulgare*), la fève (*Vicia faba*) et des fragments de grandes légumineuses, probablement cultivées (*Fabaceae cultivés*). Les restes de battage ainsi que les plantes adventices étaient rares. La densité élevée des macrorestes végétaux ainsi que la prédominance de blé nu laissent penser que la fosse contenait une provision de blé nu prête à l'emploi (voir fig. 9). Cette fosse de Cugy était probablement liée à un habitat, mais aucune trace contemporaine n'a été relevée lors des travaux de terrain. Cela peut s'expliquer par la surface restreinte explorée (seule une partie de la butte a fait l'objet d'explorations sommaires) et par l'érosion des sédiments du sommet de la butte<sup>29</sup>.

Parmi les quelques structures attribuées au Second âge du Fer documentées sur le site de Cheyres/Roche Burnin FR, localisé sur le flanc nord-ouest d'une petite vallée étroite, figurait une fosse présentant des similitudes avec celle de Löwenberg, par sa forme rectangulaire aux angles arrondis, et ses dimensions (1,6 m × 1,2 m et moins d'une dizaine de centimètres de hauteur conservée; voir fig. 8). Cette structure se distinguait par la présence d'un véritable tapis de graines carbonisées, donnant une coloration noirâtre au sédiment; des points de charbon de bois étaient aussi présents et le sédiment était par endroit rubéfié. L'analyse des macrorestes végétaux a mis

<sup>27</sup> Jacomet *et al.* 1999.

<sup>28</sup> Ua-11442: 2135±70 BP, 380 BC-10 AD cal. 2 sigma.

<sup>29</sup> Cette structure de Cugy/Les Combes a été publiée dans Ruffieux *et al.* 2000 et dans Boisaubert *et al.* 2008b. L'analyse des macrorestes végétaux a été réalisée par Chr. Brombacher et D. Martinoli.

en évidence la présence de plusieurs céréales, avec une prépondérance marquée de l'orge (voir fig. 9). Outre les grains d'orge, d'autres parties de l'épi (fourches d'épillets, glumes) étaient aussi attestées. Quant aux plantes sauvages, un grand nombre d'adventices aux cultures céréalières ont été identifiés. La densité des macrorestes végétaux dans la fosse s'élevait à 1072 restes par litre de sédiment. La densité des restes végétaux trouvés dans un prélèvement est une mesure importante dans l'interprétation d'une structure, car elle donne des indices sur la durée et la nature du dépôt<sup>30</sup>. La haute densité de restes ainsi que la prédominance de l'orge mettent en évidence un stock de grains d'orge. La présence non seulement de grains, mais aussi de restes de battage indique que les céréales étaient stockées non décortiquées (dans leur épillet). Cette forme de stockage avait l'avantage de mettre les grains à l'abri des ravageurs. Le décortiquage des caryopses faisait partie des tâches quotidiennes d'un ménage et pouvait être fait au fur et à mesure des besoins<sup>31</sup>.

L'interprétation de cette structure comme séchoir à céréales - le séchage ou grillage est une technique qui facilite le décortiquage des graines<sup>32</sup> - est l'une des hypothèses avancées pour expliquer cette découverte. Cependant, on utilisait pour cela plutôt des fours que des fosses. Une autre est celle de silo, mais la faible profondeur conservée nous fait douter de cette interprétation.

La fosse de Cheyres a été attribuée à La Tène finale sur la base d'une datation <sup>14</sup>C réalisée sur des graines de céréales et dont le résultat est quasiment identique à la date de Cugy<sup>33</sup>. D'autres structures sur le site sont attribuées à la même phase, mais elles sont trop rares pour pouvoir qualifier cette occupation<sup>34</sup>.

Les fosses de Murten/Löwenberg, Cugy/Les Combes et Cheyres/Roche Burnin présentent des similitudes par rapport à leur forme, leurs dimensions et la présence de macrorestes végétaux. Il est vrai que les quantités de ces derniers varient (1072 restes/litre dans la structure de Cheyres, 260 restes/litre dans celle de Cugy)<sup>35</sup> et que la fosse de Cugy a en outre livré un nombre important de tessons de céramique provenant de six récipients. Les fonctions de ces trois structures n'étaient peut-être pas identiques, ou ont évolué dans le temps. De plus, l'état dans lequel elles nous sont apparues pouvait refléter aussi bien un événement ponctuel qu'une utilisation sur une plus longue durée. Les dépôts dans les

fosses de Cugy/Les Combes et Cheyres/Roche Burnin sont le résultat d'un événement isolé (accident, couche de destruction), car un stock n'est pas brûlé intentionnellement, tandis que les grains de Murten résultent d'un bruit de fond, révélant ce qui s'est accumulé sur une période plus longue.

Il est tout de même étonnant que le site de Courgevoux/Le Marais 1, une ferme indigène<sup>36</sup> typique de LT D1 située à 5,2 km au sud-ouest de Murten/Löwenberg, n'ait pas livré de fosse similaire contenant des graines, alors que la fouille de 12 000 m<sup>2</sup> a permis de restituer un site limité et subdivisé par un réseau de fossés; deux bâtiments ainsi que cinq greniers aériens ont pu être identifiés, auxquels s'ajoutent de nombreuses fosses<sup>37</sup>. Signalons encore que deux autres sites comparables à Courgevoux, fouillés dans la région des Trois-Lacs, Pomy-Cuarny/La Maule VD<sup>38</sup> et Onnens/Le Motti VD<sup>39</sup>, n'ont eux aussi pas livré de fosses semblables avec des graines, mais possédaient chacun probablement un ou plusieurs greniers<sup>40</sup>. Ces différences s'expliquent-elles par une conservation différentielle des vestiges organiques? Ou faut-il voir dans les structures de Murten/Löwenberg, Cugy/Les Combes et Cheyres/Roche Burnin les vestiges de sites présentant une organisation, une fonction ou un statut différents? Le manque de connaissance concernant ces trois sites et leur contexte rend toute réponse hypothétique.

## Murten/Löwenberg : un habitat rural ?

Les quelques structures observées lors de l'intervention réalisée à Löwenberg constituent les seuls vestiges d'un site du Second âge du Fer qui s'étendait sur au moins 60 m de long. Deux types principaux de fosses (oblongues et arrondies), et peut-être un foyer, ont été mis en évidence. Nous pensons que la majorité de ces structures sont vraisemblablement contemporaines. L'absence de mobilier dans la plupart des structures ne permet pas de préciser leur fonction. Leur conservation incomplète (seul le fond des fosses a le plus souvent pu être documenté) limite également les interprétations.

A priori, nous sommes tentés d'interpréter ce site comme un habitat rural. Toutefois, l'absence de fossés, éléments typiques des fermes indigènes de La Tène finale, ainsi que de trous de poteau, est à relever - ce sont

**30** Van der Veen/Jones 2006.

**31** Körber-Grohne/Piening 1983.

**32** La technique du grillage a été mise en exergue sur des sites contemporains tels la ferme gauloise de Jaux/Le Camp du Roi (F, Oise). Voir Malrain *et al.* 1996.

**33** Ua-13050 : 2125±65 BP, 370 BC-10 AD cal. 2 sigma.

**34** Cette structure de Cheyres/Roche Burnin a été publiée dans Ruffieux *et al.* 2000 et dans Mauvilly *et al.* 2008. L'analyse des macrorestes végétaux a été réalisée par Chr. Brombacher et D. Martinoli.

**35** Les macrorestes de la structure de Löwenberg ayant été transmis déjà triés pour l'étude carpologique, sans information sur les volumes de terre tamisés, le nombre de restes par litre est donc inconnu, ce qui rend toute comparaison difficile.

**36** Il s'agit des *priuvata aedificia* mentionnés par César, appelés aussi fermes « gauloises ».

**37** Voir Anderson/Castella 2007 et 2008. Nous ne disposons d'aucune d'information sur un éventuel échantillonnage systématique des fosses pour rechercher des macrorestes végétaux.

**38** Nuoffer/Mena 2001.

**39** Schopfer *et al.* 2018.

**40** Les publications des sites de Pomy-Cuarny et d'Onnens ne fournissent pas non plus d'information sur un échantillonnage et une recherche systématiques des macrorestes végétaux.

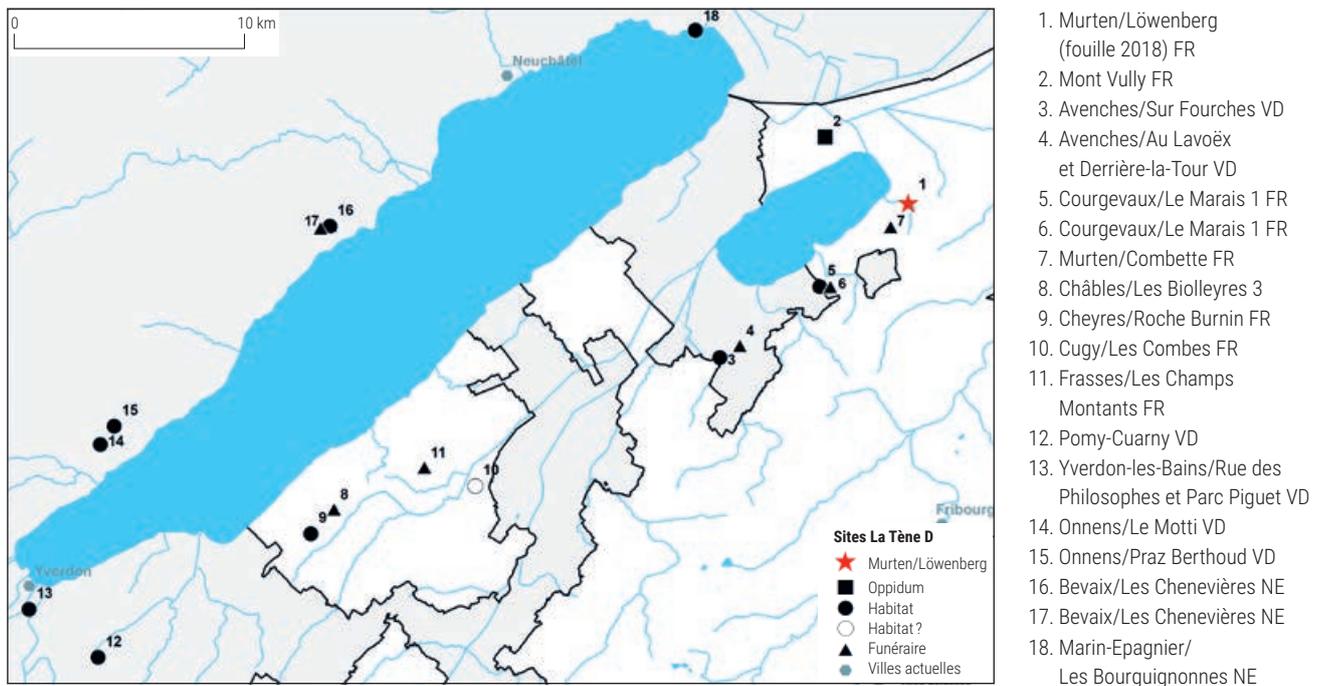


Fig. 10 Principaux sites LT D1 dans la région des lacs de Morat et Neuchâtel

tout de même près de 11500 m<sup>2</sup> dont le dégrappage a fait l'objet d'un suivi archéologique –, mais pourrait s'expliquer par des problèmes de conservation; cette justification ne nous convainc cependant pas totalement.

La structure 10 présente des similitudes assez frappantes (forme, dimensions, graines dans son remplissage) avec deux autres fosses, l'une mise au jour à Cugy/Les Combes – le contexte de cette découverte est malheureusement inconnu –, l'autre à Cheyres/Roche Burnin. Pour ces deux sites, précisons toutefois qu'aucun élément de fossé n'y a été observé, malgré l'importance des surfaces explorées. Ces vestiges semblent provenir d'un type de site différent des fermes indigènes identifiées dans la région comme celle de Courgevaux.

Le peu de mobilier découvert est assez caractéristique du Second âge du Fer; pour exemple, le site de Courgevaux/Le Marais 1, dont la surface fouillée, rappelons-le, est de 12000 m<sup>2</sup>, n'a livré qu'une soixantaine de récipients en céramique (62 à 67 NMI). Les récipients mis au jour dans la structure 6, en partie importés, sont assez rares et questionnent sur le statut social des occupants.

Les découvertes réalisées à Morat, qui d'une certaine manière ne correspondent pas aux standards attendus tant au niveau du type de structures que du mobilier, nous questionnent sur la fonction que ces fosses avaient dans le cadre d'un habitat rural (?) ou sur la nature

exacte du site. Ce dernier s'inscrit dans un réseau d'occupations diverses qui gravite autour de l'oppidum du Mont Vully et qui devait, à l'époque, être encore plus fourni (fig. 10)<sup>41</sup>. Löwenberg est en effet localisé à proximité de la rive sud du lac de Morat que domine, sur la rive opposée, cet oppidum qui constitue le point fort de la région à LT D1, avec les agglomérations d'Yverdon-les-Bains et d'Avenches/Sur Fourches. Plusieurs fermes indigènes sont attestées à proximité: Courgevaux/Le Marais 1, Pomy-Cuarny/La Maule et Onnens/Le Motti notamment. D'autres habitats plus modestes se développent, comme Cheyres/Roche Burnin. Enfin, les petites nécropoles isolées de Frasses/Les Champs Montants FR ou Châbles/Les Biolleyres 3 FR, trahissent la présence d'autres probables habitats.

Les fouilles effectuées ces dernières années, comme celles d'Avenches/Sur Fourches ou de Vufflens-la-Ville VD, attestent une plus grande diversité dans les types de sites que le modèle longtemps proposé. Les connaissances sont encore incomplètes et empêchent de réaliser une synthèse pertinente de ces occupations et chaque découverte, même modeste, devient intéressante dans cette optique, vu le faible nombre de sites contemporains connus dans la région. En l'absence d'éléments plus caractéristiques, nous interprétons donc le site de Löwenberg comme un habitat, mais des recherches futures permettront peut-être d'affiner nos hypothèses.

<sup>41</sup> Pour l'occupation de la région, voir notamment Carrard 2009.

## Bibliographie

### Anderson/Castella 2007

T. Anderson - D. Castella, *Une ferme gauloise à Courgevau (Fribourg, Suisse) (AF 21)* Fribourg 2007.

### Anderson/Castella 2008

T. Anderson - D. Castella, «Courgevau/Le Marais 1», in: Boisaubert et al. 2008a, 164-171.

### Barral 1998

Ph. Barral, «Place des influences méditerranéennes dans l'évolution de la céramique indigène en pays éduen, aux II<sup>e</sup>-I<sup>er</sup> siècles avant notre ère», in: M. Tuffreau-Libre - A. Jacques (dir.), *La céramique précoce en Gaule Belgique et dans les régions voisines: de la poterie gauloise à la céramique gallo-romaine (Nord-Ouest Archéologie 9)*, Actes de la table-ronde d'Arras (14-17 oct. 1996), Berck-sur-Mer 1998, 367-384.

### Barral et al. 2013

Ph. Barral - D. Lallemand - S. Riquier, «Du lard ou du cochon. Économie d'un type céramique de La Tène C-D: les pots <de type Besançon>», in: S. Krausz - A. Colin - K. Gruel - I. Ralston - Th. Dechezleprêtre, *L'âge du Fer en Europe. Mélanges offerts à Olivier Buchsenschtz (Ausonius Mémoires 32)*, Bordeaux 2013, 421-434.

### Boisaubert/Bouyer 1983

J.-L. Boisaubert - M. Bouyer, *RN1-Archéologie. Rapports de fouilles 1979-1982*, Fribourg 1983.

### Boisaubert/Bugnon 2008

J.-L. Boisaubert - D. Bugnon, «Morat/Löwenberg», in: Boisaubert et al. 2008a, 64-79.

### Boisaubert et al. 2008a

J.-L. Boisaubert - D. Bugnon - M. Mauvilly (dir.), *Archéologie et autoroute A1, destins croisés. 25 années de fouilles en terres fribourgeoises (1975-2000), premier bilan (AF 22)*, Fribourg 2008.

### Boisaubert et al. 2008b

J.-L. Boisaubert - D. Bugnon - M. Mauvilly - M. Ruffieux, «Cugy/Pré de Fond

et Les Combes», in: Boisaubert et al. 2008a, 190-197.

### Brunetti 2007

C. Brunetti, *Yverdon-les-Bains et Sermuz à la fin de l'âge du Fer (CAR 107)*, Lausanne 2007.

### Carrard 2009

Fr. Carrard, «Organisation territoriale et espaces ruraux à La Tène finale en Suisse occidentale: un état des questions», in: I. Bertrand - A. Duval - J. Gomez de Soto - P. Maguer, *Habitats et paysages ruraux en Gaule et regards sur d'autres régions du monde celtique (Mémoire XXXV)*, Actes du XXXI<sup>e</sup> colloque de l'AFEAF (Chauvigny 2007), Chauvigny 2009.

### Haldimann 2014

M.-A. Haldimann, *Des céramiques aux hommes. Étude céramique des premiers horizons fouillés sous la cathédrale Saint-Pierre de Genève (1<sup>er</sup> millénaire av. J.-C. - 40 apr. J.-C.) (Mémoires et documents SHAG 66, CAR 148)*, Genève et Lausanne 2014.

### Jacomet et al. 1999

St. Jacomet - Chr. Jacquat - M. Winter - L. Wick, «Umwelt, Ackerbau und Sammelwirtschaft», in: F. Müller - G. Kaenel - G. Lüscher, *Eisenzeit (SPM IV)*, Basel 1999, 98-115.

### Kaenel 1985

G. Kaenel, «Boire et manger à la fin de La Tène en Suisse occidentale», *AS* 8.3, 1985, 150-159.

### Kaenel et al. 2004

G. Kaenel - Ph. Curdy - Fr. Carrard, *L'opidum du Mont Vully. Un bilan des recherches 1978-2003 (AF 20)*, Fribourg 2004.

### Körber-Grohne/Piening 1983

U. Körber-Grohne - U. Piening, «Die Pflanzenreste aus dem Ostkastell von Welzheim mit besonderer Berücksichtigung der Graslandpflanzen», in: U. Körber-Grohne - M. Kokabi - U. Piening -

D. Plank (Hrsg.), *Flora und Fauna im Ostkastell von Welzheim (Forschungen und Berichte zur Vor- und Frühgeschichte in Baden-Württemberg 14)*, Stuttgart 1983, 17-88.

### Kramer/Ruffieux 2019

L. Kramer - M. Ruffieux, «Murten FR, Löwenberg», *AAS* 102, 2019, 173-174.

### Lhemon et al. 2019

M. Lhemon - D. Castella - A. Duvau-chelle - N. Reynaud Savioz - N. Wolfen-Jacot, «L'habitat gaulois d'Avenches/Sur Fourches. Les fouilles de 2016 et 2017», *BPA* 59, 2019, 55-149.

### Malrain/Pinard 2006

Fr. Malrain - E. Pinard, *Les sites laténiens de la moyenne vallée de l'Oise du V<sup>e</sup> au I<sup>er</sup> s. avant notre ère. Contribution à l'Histoire de la société gauloise (RAP, numéro spécial 23)*, Abbeville 2006.

### Malrain et al. 1996

Fr. Malrain - Fr. Gransar - V. Matteredne - I. Le Goff «Une ferme gauloise de La Tène D1 et sa nécropole: Jaux <Le Camp du Roi> (Oise)», *RAP* 3/4, 1996, 245-306.

### Mauvilly et al. 2008

M. Mauvilly - M. Ruffieux - H. Vigneau - C. Murray - J.-L. Boisaubert, «Cheyres/Roche Burnin», in: Boisaubert et al. 2008a, 312-319.

### Nuoffer/Menna 2001

P. Nuoffer - Fr. Menna, *Le vallon de Pomy et Cuarny (VD) de l'âge du Bronze au haut Moyen Age (CAR 82)*, Lausanne 2001.

### Ruffieux et al. 2000

M. Ruffieux - C. Murray - H. Vigneau - M. Mauvilly, «Sur la trace des Helvètes dans la Broye fribourgeoise», *CAF* 2, 2000, 42-51.

### Ruffieux 2008

M. Ruffieux, «L'âge du Fer», in: Boisaubert et al. 2008a, 370-391.

**Schopfer et al. 2018**

A. Schopfer - Cl. Nițu - C. Dunning Thierstein - M. Poncet Schmid - A.-M. Rychner-Faraggi - C. Brunetti - P. Chiquet - A. Crausaz, *Les occupations de l'âge du Fer: Onnens-Le Motti (La colline d'Onnens 3; CAR 169)*, Lausanne 2008.

**Van der Veen/Jones 2006**

M. van der Veen - G. E. M. Jones, «A re-analysis of agricultural production and consumption: implications for understanding the British Iron Age», *Vegetation History and Archaeobotany* 15, 2006, 217-228.

**Vandorpe 2019**

P. Vandorpe, *Murten/Löwenberg (2018-021): Analyse carpologique de la fosse 10*, rapport non publié, [Bâle 2019].

## Résumé / Zusammenfassung

Le chantier de construction d'une surface commerciale sur une parcelle de 11 500 m<sup>2</sup> au nord-est de la ville de Morat, au lieu-dit Löwenberg, a fait l'objet d'une surveillance archéologique. Ce sont 19 structures (en majorité des foyers et des fosses rondes ou oblongues) qui ont pu être sommairement documentées. L'une des fosses (structure 6), piriforme, mesurait environ 3,6 m × 3 m à son niveau d'apparition, et au moins 1 m de profondeur. Elle a livré des tessons de céramique correspondant à trois récipients minimum, soit un pot de «type Besançon» (un récipient servant à la cuisson et au stockage fabriqué dans le centre et l'est de la Gaule), une jatte carénée à pâte grise, sans parallèle connu, ainsi qu'une probable bouteille peinte (bandeaux blancs). Le pot importé permet d'attribuer cette structure à LT D1b. Une fosse rectangulaire présentant deux angles arrondis (structure 10) et mesurant 1,4 m × 0,8 m a livré des restes végétaux carbonisés (orge, blé, légumineuses). D'après des analyses <sup>14</sup>C, elle est datée de l'époque laténienne et probablement contemporaine de la structure 6. Deux structures comparables à la structure 10 avaient été mises au jour à Cugy/Les Combes FR et Cheyres/Roche Burnin FR.

L'interprétation de ces découvertes n'est pas aisée, vu la rareté du mobilier et des comparaisons. L'association, dans une fosse peu spécifique, de céramiques relativement rares étonne quelque peu. La proximité du Mont Vully ainsi que le nombre limité de sites de la fin du Second âge du Fer connus dans la région (par exemple la ferme gauloise de Courgevoux/Le Marais 1 FR) confèrent une certaine importance à ces structures modestes.

Die auf einer 11 500 m<sup>2</sup> grossen Parzelle in der Flur Löwenberg, im Nordosten der Stadt Murten erfolgte Gewerbeüberbauung wurde archäologisch begleitet. Dabei konnten 19 Strukturen (mehrheitlich Feuerstellen und runde oder längliche Gruben) summarisch dokumentiert werden. Eine der freigelegten Gruben (Struktur 6) mit einer Grösse von 3,6 m × 3 m (Erscheinungsniveau) ist birnenförmig und besitzt eine Tiefe von mindestens 1 m. Sie barg Keramikscherben, die zu mindestens drei verschiedenen Gefässen gehören: ein Topf vom «Typ Besançon» (ein Koch- und Vorratsgefäss, das in Mittel- und Ostgallien hergestellt wurde), eine grautonige Knickwandschüssel, für die sich bislang keine Vergleichsstücke fanden, sowie ein bemaltes Fragment (weisse Bänder), das wohl von einer Flasche stammt. Anhand des importierten Topfs lässt sich die Struktur der Stufe LT D1b zuweisen. Eine andere, rechteckige, 1,4 m × 0,8 m grosse Grube (Struktur 10) mit abgerundeten Ecken lieferte verbrannte Pflanzenreste (Gerste, Weizen, Hülsenfrüchte). Gemäss Radiokarbonanalysen datiert sie in die Latènezeit und wahrscheinlich in dieselbe Phase wie Struktur 6. Zwei Strukturen, die Ähnlichkeiten mit der Struktur 10 zeigen, kamen in Cugy/Les Combes FR und Cheyres/Roche Burnin FR zutage.

Angesichts der Fundarmut sowie der wenigen bekannten Parallelen sind die Überreste nur schwer zu interpretieren. Die Tatsache, dass sich in einer solch einfachen Grube Bruchstücke von relativ seltenen Gefässen fanden, erstaunt ein wenig. Die räumliche Nähe zum Mont Vully sowie die begrenzte Anzahl von Fundstellen aus der ausgehenden Jüngerer Eisenzeit in der Region (beispielsweise das spätkeltische Gehöft von Courgevoux/Le Marais 1 FR) verleihen dieser Entdeckung eine gewisse Bedeutung.

Marie-Jeanne Scholl

avec une contribution de  
Gabriele Graenert

# Restauration d'une fibule mérovingienne en bronze doré : méthodes et enjeux

La restauration d'une fibule mérovingienne en bronze doré est l'occasion d'étudier plus en détail la forme de sa corrosion, influencée par le milieu et les conditions d'enfouissement. Cette altération modifie en profondeur l'objet et le rend très fragile. Elle détermine les choix de traitement que le conservateur-restaurateur doit effectuer.

Die Restaurierung einer merowingerzeitlichen Fibel aus vergoldeter Bronze bot die Gelegenheit, die Form ihrer Korrosion, die durch Lagerungsmilieu und -bedingungen beeinflusst wurden, genauer zu untersuchen. Diese Reaktion mit seiner Umgebung hat das Objekt stark verändert und es zerbrechlich gemacht. Sie ist massgeblich entscheidend für Art und Umfang der konservatorisch-restauratorischen Eingriffe am Objekt.



## La fibule

Les quelques objets épars du Haut Moyen Âge mis au jour par S. Menoud lors des prospections qu'il a réalisées en janvier 2020 sur le territoire du village de Liebistorf FR, au lieu-dit Muret, dans le cadre d'activités bénévoles pour le Service archéologique, nous permettent de parfaire notre image du peuplement de la vallée de la Biberica, couloir de circulation à l'échelon local. La fibule ansée digitée provenant de ce lot, très fragmentaire, déformée et partiellement conservée (fig. 1), a été retrouvée hors de son contexte d'origine, probablement funéraire. Elle vient en outre enrichir le corpus fribourgeois des objets de cette époque, aucun spécimen de ce type n'y figurant jusqu'alors. Ce genre de modèle est considéré comme un accessoire lié à l'habillement féminin de tradition germanique des V<sup>e</sup> et VI<sup>e</sup> s. apr. J.-C.

Dans les régions franco-alamanes, les femmes portaient d'ordinaire ces bijoux par paire au niveau de la partie inférieure du corps et les associaient à deux petites fibules qu'elles épinglaient sur le haut de leur vêtement, vers le cou, pour former le « costume à quatre fibules » (fig. 2). Le pied losangique, la tête semi-circulaire entourée de cinq boutons en forme de tête d'oiseau serts de grenats et le décor de rubans à motif d'échelle sont caractéristiques du type Brébant, daté du milieu du VI<sup>e</sup> siècle<sup>1</sup>. Ce genre d'accessoire vestimentaire, principalement retrouvé dans des sites localisés à l'ouest du Rhin, passe pour être de production franque<sup>2</sup>. En Suisse occidentale, les fibules ansées sont habituellement très rares. Comme ceux de Berne-Bümpliz BE<sup>3</sup> et d'Yverdon-les-Bains/Pré de la Cure VD<sup>4</sup> qui constituent les parallèles régionaux les plus proches, l'exemplaire de Liebistorf, découverte qui a valeur de rareté, faisait très vraisemblablement partie des effets personnels d'une femme qui avait quitté ses terres d'Austrasie pour venir s'établir dans nos régions après le rattachement du Royaume burgonde à l'Empire franc.

## Première étape

Préalablement à son étude et à une éventuelle exposition, cette découverte exceptionnelle pour l'archéologie fribourgeoise nécessite plusieurs interventions de conservation et de restauration. La mission a été confiée au Laboratoire du Service archéologique de l'État de Fribourg.



**Fig. 1** Fibule après sa découverte, avant restauration (LBT-MU 2020-060/1-2-3-5-6) : avers (a) et revers (b)



**Fig. 2** Représentation d'une femme du VI<sup>e</sup> siècle portant une paire de fibules du type Brébant (tiré de K. Fuchs (Red.), *Die Alamannen*, Catalogue d'exposition, Stuttgart 1997, Abb. 390, modifié par G. Graenert)

<sup>1</sup> Koch 1998, 217 sqq. carte 17.

<sup>2</sup> Voir Graenert 2020, 56.

<sup>3</sup> Kühn 1940, pl. 92,26.3.

<sup>4</sup> Steiner/Menna 2000, Abb. 390C (vol. I) et pl. 43a (vol. II).

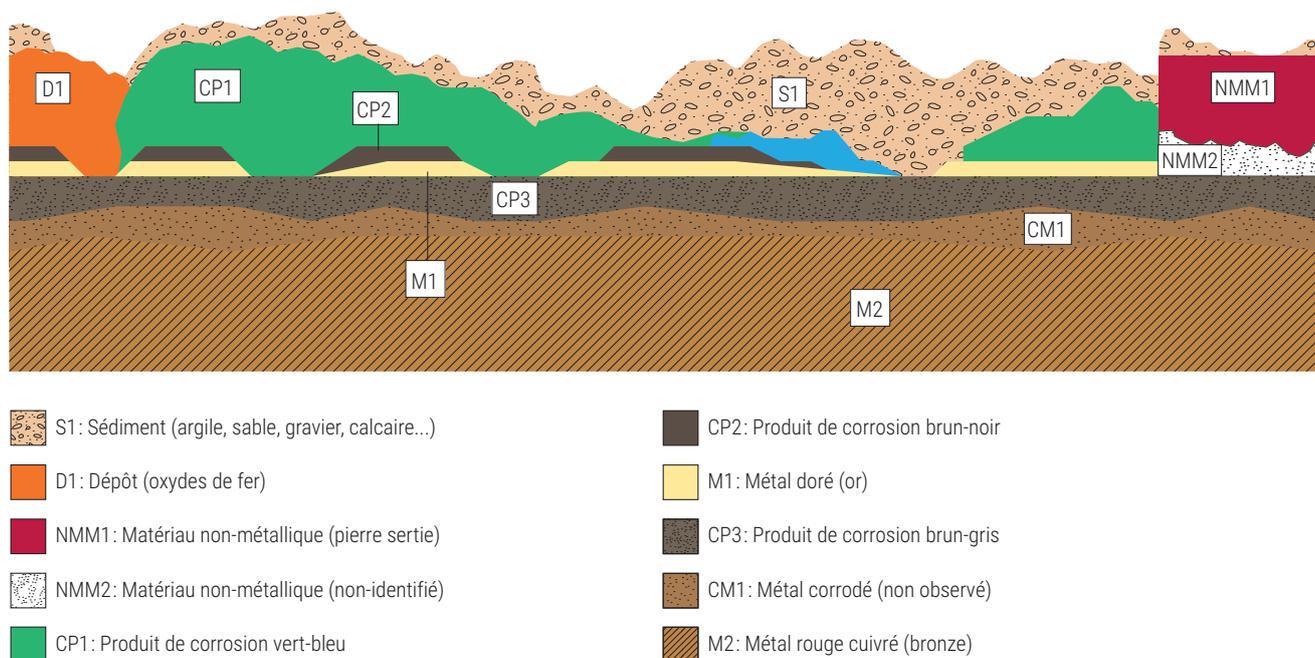


Fig. 3 Stratigraphie de la corrosion après observations sur l'ensemble des fragments

La fibule est composée majoritairement de bronze – alliage de cuivre et d'étain, avec parfois du plomb et du zinc – matière qui requière une attention particulière sur son état matériel avant de choisir un traitement<sup>5</sup>. En fonction des conditions physico-chimiques du sol pendant la période d'enfouissement, mais aussi de sa composition initiale, sa structure chimique d'origine s'altère de différentes manières<sup>6</sup>. Bien qu'il ne présente pas une couche de corrosion aussi volumineuse que le fer, le bronze oxydé se reconnaît à son aspect vert-bleu, typique des matériaux à base de cuivre. L'observation à la loupe binoculaire est donc la première étape permettant de caractériser la stratigraphie de la corrosion et d'établir son diagnostic.

## Comprendre la stratigraphie de la corrosion

La matière altérée réunit souvent un ensemble de couches successives, disposées selon une structure particulière. Une série d'observations visuelles et d'investigations manuelles, avec un scalpel par exemple, permettent de distinguer certaines parties des matériaux<sup>7</sup>. Ces dernières sont ensuite dessinées schématiquement afin de représenter la stratigraphie de la pièce archéologique étudiée, allant du noyau métallique (intérieur) aux sédiments recouvrant l'artefact (extérieur).

Les propriétés de ces différentes couches sont décrites par le spécialiste au moment de l'expertise selon une terminologie bien précise, formulée par R. Bertholon<sup>8</sup>. Les résultats sont ensuite comparés avec des références issues de la littérature scientifique de conservation-restauration, afin d'émettre des suppositions quant à la nature des strates identifiées et des mécanismes de corrosion en jeu. Commun à tous les professionnels du domaine, ce système est intégré au projet de recherche MetalPAT à la Haute École Arc, auquel participe le SAEF<sup>9</sup>.

## Constat d'état

Constituée d'un alliage cuivreux, la fibule a vraisemblablement été coulée<sup>10</sup>, puis décorée d'une fine couche d'or par galvanoplastie, et sertie de pierres, peut-être des grenats. L'élément de fixation, situé au verso de la fibule, est quant à lui en fer.

La fibule, lacunaire, est fragmentée en cinq parties et recouverte de plusieurs couches d'aspect vert-bleu et brun ainsi que de sédiments. À la surface, des restes d'or sont conservés. Le fer, totalement oxydé, n'est plus reconnaissable. La corrosion du bronze est dite « uniforme », celle-ci étant généralisée et d'aspect similaire sur tous les fragments. Elle présente une structure multicouche avec un noyau métallique. Cette configuration signifie qu'une partie de l'alliage d'origine s'est transformé, tout en préservant le cœur de l'objet.

<sup>5</sup> Voir Selwyn 2004, 60-62.

<sup>6</sup> Voir Robbiola *et al.* 1998.

<sup>7</sup> Voir Bertholon 2002, 3.

<sup>8</sup> Voir Bertholon 2002.

<sup>9</sup> Le projet MetalPAT a pour but la création d'un outil d'aide au diagnostic des métaux grâce à une base de données disponible en ligne : <https://micorr.org>.

<sup>10</sup> Une analyse métallographique permettrait de confirmer cette hypothèse. Pour l'heure, aucun prélèvement n'est possible pour ce type d'investigation.

## Description des strates

Nous fournissons ci-dessous un compte-rendu des observations relevées au moment du constat d'état de la fibule. À noter que les abréviations employées pour définir la stratigraphie proviennent de l'anglais, conformément à la méthode commune utilisée par les conservateurs-restaurateurs (fig. 3 et fig. 4).

De couleur brun clair, S1 est une couche épaisse par endroits, friable en surface, mais généralement dure et incrustée dans les reliefs de la fibule (voir fig. 4a et 4b). Il s'agit d'éléments issus du sol naturel (argile, sable, gravier, calcaire).

La strate D1, de couleur rouge-orange, forme des croûtes dispersées, très dures et cassantes, sur différentes zones du corps de la fibule (voir fig. 4b). Ce sont des dépôts de produits de corrosion provenant des parties en fer.

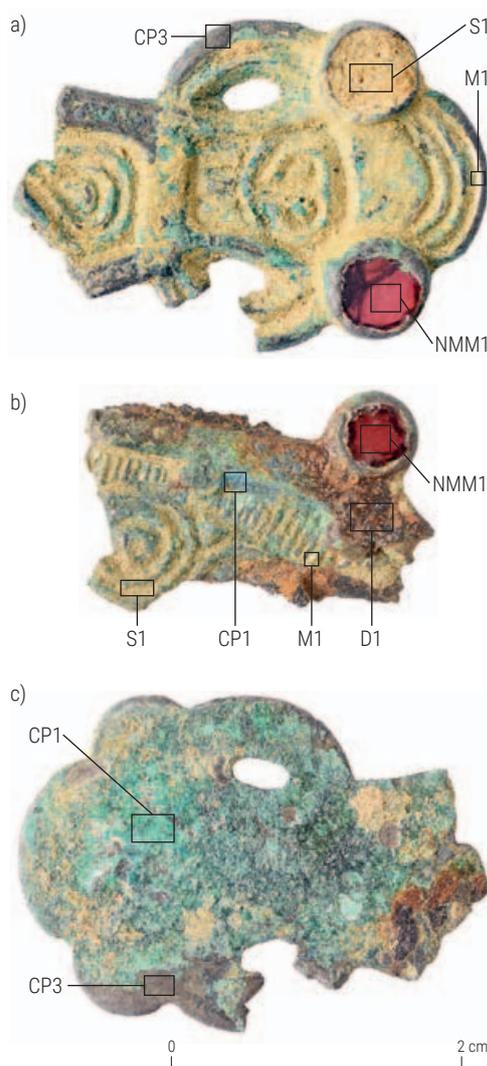
NMM1 et NMM2 sont les éléments ajoutés à l'objet pour le décorer (voir fig. 4a et 4b). La pierre rouge sertie (grenat, a priori) repose sur une couche blanche pulvérulente de nature inconnue (vestiges d'une colle?).

La strate CP1 est une couche discontinue d'épaisseur variable, principalement de couleur verte à vert pâle, mais aussi bleu foncé par endroits, plutôt dure, mais friable (voir fig. 4b et 4c). On la trouve surtout sur les décors à motifs d'échelle ainsi que sur les boutons. Il s'agit de produits de corrosion du bronze, peut-être des hydroxycarbonates de cuivre (malachite et azurite?)<sup>11</sup>.

La couche de couleur brun-noir CP2, de composition indéterminée, très compacte, dure et collante, non visible avant le dégagement de la fibule, recouvre partiellement la strate M1. Cette dernière, très fine et discontinue, est friable, molle et brillante (éclat métallique) (voir fig. 4a et 4b). Il s'agit des restes de l'or décorant la surface de la fibule.

Composée d'oxydes de cuivre (cuprite?) et d'étain (cassitérite?), la strate brun-gris CP3 est continue, lisse et compacte. Elle définit la surface d'origine et le niveau des décors de l'objet (voir fig. 4a et 4c). En revanche, lorsque l'or est préservé (M1), elle est poreuse, molle et friable.

Enfin, la strate M2, de couleur cuivrée, compacte et brillante (visible sur la tranche des fragments), représente le cœur préservé de l'objet, d'épaisseur indéterminée. Sans métallographie, la structure de l'altération du bronze d'origine n'est pas observable. Une strate CM1 se trouve peut-être à l'interface entre le noyau et les produits de corrosion.



**Fig. 4** Localisation des strates identifiées : strates S1, M1, NMM1 et CP3 (a), strates S1, M1, NMM1, CP1 et D1 (b), strates CP1 et CP3 (c)

## Recherche de la surface d'origine

Pour choisir le traitement le mieux adapté, il est fondamental d'identifier la limite de la surface originelle, c'est-à-dire la surface de l'objet au moment de son abandon, lorsqu'il perd sa fonction première et cesse d'être utilisé<sup>12</sup>. Dans le cas d'une tombe par exemple, ce moment correspond en général à l'inhumation du défunt, la fibule pouvant être portée ou constituer un dépôt.

La surface est reconnaissable dans la stratigraphie grâce à l'identification de « marqueurs » caractéristiques de certaines strates. Par exemple, des grains de sable issus du sol constituant des « marqueurs supérieurs », indiquant que l'on se trouve au-dessus. Dans certains cas, cette surface est conservée, mais elle peut aussi s'être déplacée ou ne pas avoir été préservée, l'altération de l'objet étant trop importante.

<sup>11</sup> Des analyses physico-chimiques des couches de corrosion d'objets archéologiques sont réalisées dans le cadre de projets de recherche par des laboratoires. Ces résultats permettent d'établir des hypothèses quant à la nature des couches observées en comparant des artefacts similaires. Toutefois, des examens sont requis pour en avoir la confirmation.

<sup>12</sup> Voir Bertholon 2000.

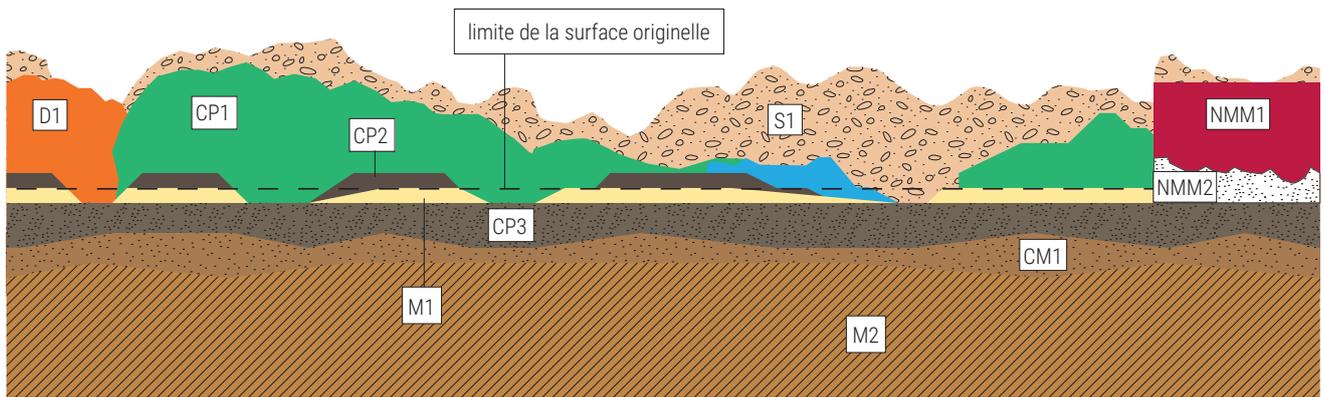


Fig. 5 Localisation de la limite de la surface originelle

Pour les bronzes archéologiques, deux types d'altérations caractéristiques sont identifiables : la patine protectrice (type I) ou la patine « vile » (type II<sup>13</sup>). Dans le premier cas, l'alliage forme une croûte stable et passive (fort ralentissement de l'oxydation du métal), permettant de conserver la surface d'abandon, avec ses traces d'utilisation et de fabrication. Dans le second cas, celle-ci est déplacée : les couches de corrosion formées se fissurent et de nouveaux produits se déposent à l'intérieur de ces vides, poussant ainsi progressivement la matière vers le haut et déformant l'objet. Parfois, la forme d'origine d'un bronze ne peut pas être retrouvée par la restauration.

L'altération de la fibule de Liebistorf/Muret, rattachable au type I, a permis en grande partie la préservation de sa surface originelle, facilement localisable aux endroits encore décorés d'or (fig. 5). La strate M1 représente ici un des « marqueurs correspondants », c'est-à-dire qu'elle définit une limite entre les « marqueurs supérieurs » (matières déposées sur l'objet) et les « marqueurs inférieurs » (matières constituant l'objet). Dans les zones sans or, cette démarcation est identifiable par l'aspect homogène, lisse et légèrement brillant de CP3, ainsi que par les décors gravés, que l'on découvre en retirant S1, D1 et CP1. La patine CP3 étant suffisamment dure et cohésive, la retrouver par un dégagement mécanique au scalpel est plutôt aisé. En revanche, à certains endroits, CP3 se caractérise par une très faible cohésion et peut être facilement traversée par le scalpel, constituant un risque de destruction et de perte de matière.

Le contact direct entre l'or et le bronze pourrait expliquer la faiblesse de cette couche sous-jacente.

## Choix de traitements

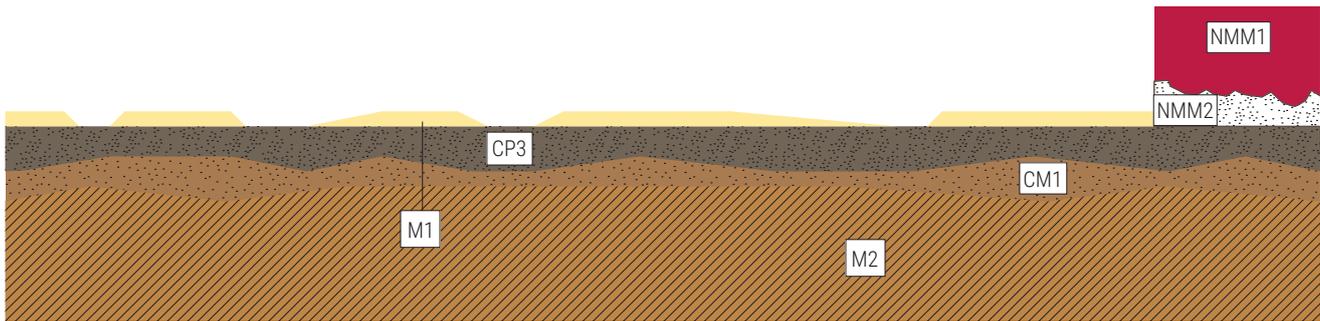
Une connaissance approfondie des matériaux et des fragilités de cet objet en bronze permet de formuler les choix de traitements. Pour retrouver la forme originelle de la fibule, la procédure consiste à retirer, à l'aide de méthodes chimiques ou mécaniques, les strates comportant des « marqueurs supérieurs », à savoir les sédiments, dépôts et produits de corrosion (S1, D1, CP1 et CP2), jusqu'à la limite que l'on a localisée (voir fig. 5 ; fig. 6). Les techniques de dégagement sont adaptées en fonction des zones à traiter et de leur état de conservation. Considérant les caractéristiques des matières situées sous la surface d'origine, l'utilisation de certains solvants risque d'altérer ce que l'on souhaite préserver. C'est pourquoi les approches mécaniques sont privilégiées.

À l'heure actuelle, le principe de l'intervention minimale constitue la base de la déontologie en conservation-restauration, afin de préserver au maximum les matériaux d'origine et les informations archéologiques. Le nettoyage d'un artefact métallique, dans le but de retrouver sa forme, est invasif, et les transformations effectuées sont irréversibles. L'intervention peut, entre autres, détruire des restes de matières organiques provenant de vêtements ou d'autres mobiliers associés, essentiels à la compréhension de son contexte. Si la stratigraphie de la corrosion n'a pas été clairement définie, des couches contenant la surface originelle peuvent être perdues, notamment par l'utilisation inappropriée de certains produits ou techniques de restauration particulièrement invasives. Dans certains cas, il ne reste plus que le cœur métallique de l'objet<sup>14</sup>.

Afin de redonner sa forme à la fibule, l'assemblage de certains fragments a été réalisé par collage. Cette opération dépend

<sup>13</sup> Voir Robbiola 2015.

<sup>14</sup> Voir Schmutzler 2015.



**Fig. 6** Aspect de la stratigraphie une fois les strates S1, D1, CP1 et CP2 retirées

de l'état de conservation de la surface de contact aux joints de liaison. D'autre part, le choix du type de colle définit si le montage sera réversible ou permanent. Un produit insoluble à deux composants fixe les fragments de manière définitive, tandis qu'une résine acrylique possède moins de force d'adhésion, mais peut être retirée au besoin à l'aide d'un solvant. L'intervention pourrait avoir également un impact sur l'étude et le dessin archéologiques. Si les fragments sont mal positionnés par exemple, l'archéologue aura à disposition une forme erronée de l'objet pour la suite de son analyse scientifique.

La fibule étant lacunaire à environ 10%, la reconstitution de la partie manquante a été envisagée par un comblement. La technique, très utilisée en céramique par le passé, est toutefois peu commune dans la restauration des objets métalliques, en raison de la difficulté d'emploi des résines (auxquelles s'ajoutent souvent des charges), mais aussi pour éviter l'ajout de nouvelles matières potentiellement corrosives et une interprétation hâtive ou aléatoire de la partie disparue. Dans le cas de la fibule ansée de Liebistorf, une telle intervention est inutile pour son identification et n'a donc pas été réalisée.

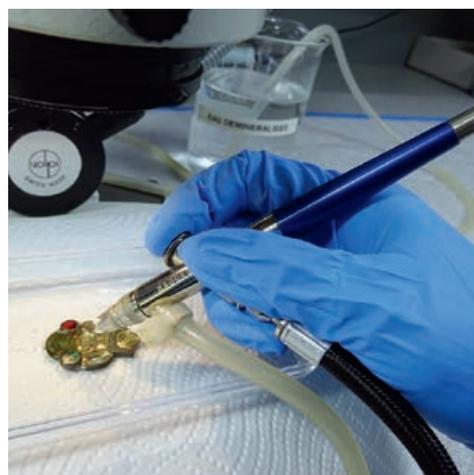
Enfin, les bronzes sont susceptibles de contenir des sels chlorés solubles issus du sol, cachés dans les différentes couches de la stratigraphie. Les réactions engendrées par ces derniers se manifestent en continu en cas d'humidité relative élevée (> 63%), par des points ou des « piqûres » de corrosion de couleur vert clair, d'aspect pulvérulent<sup>15</sup>. La présence de ces chlorures est indétectable sans des analyses élémentaires, à l'exception du moment où le processus est déjà en cours. Les objets contaminés peuvent être stabilisés par immersion dans un bain de benzotriazole (un complexant) durant quelques heures.

La fibule traitée ici ne montre pas de signes d'une altération en cours, mais la présence de sels n'est pas exclue. Pour éviter une intervention excessive sur les matériaux déjà fragilisés par le dégagement, des mesures de conservation préventive (stockage dans un environnement à humidité relative faible) sont préférables à un bain pour écarter le risque de corrosion.

## Interventions réalisées

### Dégagement chimique

Pour retirer les sédiments meubles en surface, l'aérographe à faible pression a été utilisé, avec un solvant peu agressif, composé d'eau déminéralisée et d'éthanol en quantités égales (50:50; fig. 7). La présence d'alcool permet l'évaporation plus rapide de l'élément aqueux, facteur principal de la corrosion. Cette opération a permis de dégager sommairement l'objet pour une meilleure compréhension des strates situées en-dessous.



**Fig. 7** Nettoyage des sédiments meubles à l'aide de l'aérographe

<sup>15</sup> Voir Volfovsky 2001, 49-51.



**Fig. 8** Dégagement mécanique de la surface



**Fig. 9** Collage des fragments

## Dégagement mécanique

Les sédiments incrustés, les dépôts d'oxydes de fer ainsi que les produits d'altération situés en surface ont nécessité un nettoyage fin, au scalpel, sous la loupe binoculaire (fig. 8). L'opération requiert une pression faible afin de ne pas détruire la fine couche d'or, tout en retirant ces strates, parfois dures et adhérentes. Certaines zones n'ont été dégagées que partiellement pour éviter de trous et d'altérer le matériau d'origine. Ces risques doivent être anticipés au moment de la restauration, même si l'on est tenté de dégager intégralement l'artefact. Cette étape de longue durée a permis de dévoiler la forme et l'aspect de la fibule, au plus proche de son état avant son enfouissement.

## Consolidation, collages et renforts des collages

Sans la protection de sa gangue de corrosion, un objet métallique qui a été dégagé est plus réactif à son environnement. Afin d'éviter une oxydation, mais également en vue de consolider la surface, un léger film à base de résine acrylique (Paraloid®B44, dilué à 3% dans de l'acétone) a été appliqué au pinceau sur l'ensemble de la fibule. Il faut toutefois être conscient que cette couche modifie légèrement l'aspect de l'objet, le rendant un peu plus sombre. Il peut aussi devenir plus brillant, selon la concentration choisie. Cette résine, qui a l'avantage d'être réversible à l'aide de solvants, est utilisée également pour les collages. L'usage d'un seul produit sur un même artefact est recommandé, car il est difficile de prévoir l'interaction entre différents matériaux de restauration. Quant au Paraloid®B44, il résiste particulièrement bien aux températures élevées, contrairement au B72 (plus connu et fréquemment utilisé), qui commence à se ramollir à partir de 30-35° C. Cela peut être problématique en été, car en cas de forte chaleur, les collages risquent de lâcher et l'objet, d'adhérer au support sur lequel il est posé.

Les fragments de la fibule ont ensuite été associés à l'aide de la même résine (diluée à 40%), lorsque la zone de contact était suffisante (fig. 9). Trois collages sur quatre ont ainsi été possibles, dont deux avec un renfort. En général, du papier japonais ou tout autre matériau résistant à la déchirure, collé au verso de l'artefact par couches successives, est utilisé, créant une armature rigide. Ici, l'irrégularité de la surface métallique n'a pas permis leur application. Des consolidations à base de pellets de résine bruts ont été réalisées en assemblant ces derniers avec de l'acétone, fixés au verso de la fibule sur les jointures les plus faibles. L'objet peut ainsi être manipulé plus aisément (fig. 10).



**Fig. 10** Renforts des collages au revers de la fibule

## Conservation préventive

La fibule restaurée (fig. 11) est stockée dans un lieu garantissant des conditions climatiques qui limitent les risques de corrosion. L'environnement doit être le plus stable et sec possible, l'humidité relative ne devant idéalement pas dépasser 63%.

Pour limiter les contraintes sur les collages et pour éviter les chocs, la fibule est conditionnée



Fig. 11 Fibule après restauration

sur un support en mousse de polyéthylène creusée, adapté à sa forme et inséré dans une boîte en polypropylène, tous deux des matériaux inertes. Leur stabilité à long terme protège l'artefact, alors qu'une grande partie des matériaux de stockage usuels dégagent des vapeurs acides potentiellement corrosives.

Ce type de support permet d'avoir accès à l'objet sans le saisir directement. Dans tous les cas, des gants (nitrile ou latex par exemple) doivent être portés pour toucher des métaux archéologiques. La boîte est également adaptée au transport (fig. 12).

## Conclusion

La restauration de la fibule mérovingienne de Liebistorf n'aurait pas été possible sans l'excellent travail des prospecteurs qui collaborent avec le Service archéologique. En effet, la découverte de tels objets métalliques requiert d'adopter les bons gestes afin de garantir leur sauvegarde. La rapidité de la transmission des fragments au laboratoire, avec les sédiments les recouvrant, ainsi qu'un conditionnement approprié, ont permis la réalisation d'un traitement de conservation-restauration dans des conditions idéales. La découverte d'un artefact avec un détecteur de métaux ne fournit toutefois pas autant d'informations qu'un objet issu de fouilles archéologiques, avec le contexte qui lui est associé. Mais les matériaux constitutifs et leurs altérations peuvent apporter des renseignements scientifiques importants. La corrosion, souvent perçue comme un facteur de dégradation uniquement, joue aussi un rôle pour la préservation du patrimoine enfoui. Par la

constitution de certaines couches d'altération stables (patines), elle peut sauvegarder la forme ou la surface originelle et donc, une partie de son histoire.

Ayant pour but sa valorisation et sa préservation sur le long terme, la restauration du mobilier archéologique requiert de la patience et des compétences pour établir un diagnostic sur l'état de conservation au moment de l'arrivée au laboratoire. Une observation méticuleuse ainsi que de bonnes connaissances des matériaux permettent d'anticiper l'impact d'un traitement sur les objets et d'effectuer des choix appropriés, sachant qu'une intervention de ce type est toujours irréversible. Le respect d'une déontologie, qui repose sur un minimum de modification des matériaux d'origine, est aujourd'hui au cœur du métier de conservateur-restaurateur, ceci pour permettre aux générations futures d'étudier des vestiges archéologiques uniques dans les meilleures conditions.



Fig. 12 Conditionnement de la fibule restaurée

## Bibliographie

### Bertholon 2000

R. Bertholon, *La limite de la surface d'origine des objets métalliques archéologiques. Caractérisation, localisation et approche des mécanismes de conservation*, Paris 2000.

### Bertholon 2002

R. Bertholon, «Proposition d'une méthode de description de la corrosion des objets métalliques archéologiques: schéma général», *Cahier Technique de Conservation-Restoration des biens culturels* 9, 2002, 56-65.

### Clerbois 2015

S. Clerbois (dir.), *La conservation-restauration des métaux archéologiques: des premiers soins à la conservation durable* (Les dossiers de l'Institut du Patrimoine Wallon 15), Actes du colloque organisé par la Direction de l'Archéologie du Service public de Wallonie et la DGO4, la FAW (Fédération des Archéologues de Wallonie et de Bruxelles) et le CReA-Patrimoine (Bruxelles, 8-9 mai 2014), Bruxelles 2015.

### Graenert 2020

G. Graenert, «Une société en réseau», in: A.-Fr. Auberson (éd.), *Fribourg au temps des Mérovingiens. D'ombre et de lumière*, Catalogue d'exposition, Fribourg 2020, 56-57.

### Koch 1998

A. Koch, *Bügel fibeln der Merowingerzeit im westlichen Frankenreich* (Monographien Römisch-Germanisches Zentralmuseum 41), Mainz 1998.

### Kühn 1940

H. Kühn, *Die germanischen Bügel fibeln der Völkerwanderungszeit in der Rheinprovinz* (Rheinische Forschungen zur Vorgeschichte 4), Bonn 1940.

### Menna/Steiner 2000

Fr. Menna - L. Steiner, *La nécropole du Pré de la Cure à Yverdon-les-Bains (IV<sup>e</sup>-VII<sup>e</sup> s. ap. J.-C.)* (CAR 75-76), Lausanne 2000.

### Robbiola et al. 1998

L. Robbiola - J.-M. Blengino - Chr. Fiaud, «Morphology and Mechanisms of

Formation of Natural Patinas on Archaeological Cu-Sn Alloys», *Corrosion Science* 40, 1998, 2083-2111.

### Robbiola 2015

L. Robbiola, «Les patines naturelles des bronzes. Quelques développements majeurs», in: Clerbois 2015, 45-50.

### Schmutzler 2015

Br. Schmutzler, «Conserve all, restore nothing? Changing attitudes in metal conservation», in: Clerbois 2015, 79-85.

### Selwyn 2004

L. Selwyn, *Métaux et corrosion: un manuel pour le professionnel de la conservation*, Ottawa 2004, 60-62.

### Volfovsky 2001

Cl. Volfovsky (dir.), *La conservation des métaux*, Paris 2001.

## Résumé / Zusammenfassung

Une fibule ansée digitée dorée sertie de pierres, mise au jour à l'occasion de prospections dans la localité de Liebistorf/Muret FR, a été restaurée par le Laboratoire de conservation et de restauration du SAEF en vue de sa documentation et son exposition. Cet objet exceptionnel, rarement rencontré au quotidien par le conservateur-restaurateur, nécessite une attention particulière sur son état matériel avant de choisir un traitement, sachant qu'une intervention est toujours irréversible. L'observation à la loupe binoculaire est la première étape permettant de dessiner la stratigraphie de la corrosion et d'établir son diagnostic.

La rapidité de la transmission des fragments au laboratoire, avec les sédiments les recouvrant, ainsi qu'un mode de stockage temporaire adéquat, ont facilité la prise en charge de la fibule. Une fois nettoyée des sédiments qui la recouvraient, celle-ci a été dégagée minutieusement au scalpel, sous loupe binoculaire, afin de dévoiler sa forme d'origine, cachée derrière plusieurs couches de corrosion. Les fragments jointifs ont pu être assemblés, mais des renforts de collage ont dû être mis en place afin de solidifier l'ensemble et pouvoir manipuler l'objet sans risques. La surface a également été consolidée. Une fois restaurés, les fragiles vestiges de cette fibule mérovingienne ont été conditionnés dans une boîte contenant un support en mousse creusée, permettant ainsi le transport et le stockage à long terme.

Eine vergoldete und mit Steinen besetzte Bügelfibel, die bei einem Sondengang in der Ortschaft Liebistorf/Muret FR zum Vorschein kam, wurde im Hinblick auf ihre Dokumentation und Ausstellung durch das Konservierungs- und Restaurierungslabor des AAFR restauriert. Einem solch aussergewöhnlichen Objekt begegnet der Restaurator-Konservator selten in seinem Berufsalltag. Um die Auswirkungen einer Behandlung auf das Objekt zu antizipieren und eine geeignete Wahl zu treffen, muss sein Erhaltungszustand zu Beginn sorgfältig ermittelt werden. Dabei gilt zu beachten, dass ein derartiger Eingriff irreversibel ist. Die Untersuchung des Objektes unter dem Binokular stellt den ersten Arbeitsschritt dar. Sie erlaubt, die Korrosionsschicht-Stratigrafie zu beschreiben und eine Diagnose zu erstellen.

Die rasche Weitergabe der Fibelfragmente an das Labor, das Belassen der sie bedeckenden Sedimentschichten sowie eine geeignete Transportverpackung vereinfachten die nachträgliche konservatorisch-restauratorische Betreuung. Nachdem die bedeckenden Sedimente entfernt worden waren, wurde die Fibel unter dem Binokular mit einem Skalpell sorgfältig freigelegt und so seine ursprüngliche, hinter mehreren Korrosionsschichten verborgene Form enthüllt. Zusammenpassende Fragmente konnten zusammengefügt werden, jedoch mussten zur Stabilisierung und besseren Handhabung des Objektes Klebeverstärkungen angebracht werden. Auch eine Festigung der Oberfläche wurde vorgenommen. Nach der Restaurierung wurden die zerbrechlichen Überreste dieser merowingerzeitlichen Fibel in einer Schachtel mit ausgehöhlter Schaumstoffunterlage verpackt, um den Transport und die langfristige Lagerung zu ermöglichen.

Gilles Bourgarel

# De la tour de Dürrenbühl à la tour des Rasoirs : nouvelles données sur les fortifications de Fribourg

Les fortifications médiévales de la ville de Fribourg constituent le plus vaste ensemble de cette époque encore visible en Suisse. Elles ont fait l'objet de multiples études, mais des pans de leur histoire demeurent obscurs. Les récents travaux d'entretien ont offert l'opportunité de lever en partie le voile sur l'origine de certaines constructions et leur évolution.

Die mittelalterliche Befestigung der Stadt Freiburg stellt die grösste noch sichtbare Anlage dieser Zeit in der Schweiz dar. Sie war Gegenstand zahlreicher Untersuchungen, doch einige Aspekte ihrer Geschichte bleiben im Dunkeln. Die jüngsten Instandhaltungsarbeiten haben die Möglichkeit geboten, die Entstehung und Entwicklung gewisser Bauwerke zu beleuchten.



## Introduction

L'exceptionnel état de conservation des fortifications de la ville de Fribourg tient presque du miracle, car ces systèmes défensifs ont échappé aux conflits, aux incendies et à la pioche des démolisseurs de la fin du XVIII<sup>e</sup> et du XIX<sup>e</sup> siècle. Avant que la valeur et l'intérêt de ce patrimoine ne soient remarqués au tournant du XX<sup>e</sup> siècle - une prise de conscience qui s'illustre parfaitement par la création de la série *Fribourg artistique à travers les âges* éditée par la Librairie Josué Labastrou entre 1890 et 1914 -, la position topographique des constructions et la relative pauvreté de la ville ont certainement été de bons facteurs de préservation. Le soin apporté à l'entretien des fortifications depuis le début du XX<sup>e</sup> siècle est également à souligner, les restaurations ayant toujours été respectueuses de la substance historique ainsi que de l'aspect de ces édifices.

C'est à la suite d'un diagnostic établi pour l'ensemble des ouvrages défensifs de la ville que l'État de Fribourg a entrepris, depuis 2015, une série de réfections et d'études techniques visant à réhabiliter plusieurs de ces constructions pour en permettre l'accès au public lors de l'année européenne du patrimoine culturel de 2018. Les analyses archéologiques qui ont accompagné ces démarches ont permis de mettre en lumière les diverses étapes de construction et de transformations de ces fortifications (fig. 1).

Pour saisir précisément les évolutions apportées à chaque ouvrage, les investigations sur le terrain ont été complétées par des mentions historiques, mais surtout étayées par des datations dendrochronologiques. Les sources écrites antérieures au dernier quart du XIV<sup>e</sup> siècle ne livrent en effet que de rares informations sur les fortifications, et les relevés de comptes ne permettent de suivre les constructions qu'à partir des années 1380, puis durant tout le XV<sup>e</sup> siècle seulement. Après cette période, les interventions ont été consignées avec moins de précision, souvent sans la mention du lieu exact.

Les résultats des recherches montrent que les éléments défensifs encore conservés sont pour la plupart dans leur état original.

## Interventions et restauration des ouvrages au fil du temps

La restauration de l'ensemble des fortifications a amené un renouvellement des connaissances déjà amorcé depuis la fin des années 1980. Les premières fouilles à la porte de Romont, réalisées en 1987, ont été complétées en 1993/1994 puis en 2006<sup>1</sup>. En 1987 et 1988, ce sont les abords de l'enceinte de la fin du XIII<sup>e</sup> siècle qui ont été explorés à proximité de la tour-porte du Jacquemart<sup>2</sup>, et 1993 marque le début des recherches sur des ouvrages préservés en élévation, avec l'analyse de l'enceinte du Gottéron<sup>3</sup>, puis de la tour-porte de Morat en 2008/2009 - cet ouvrage a fait l'objet d'une analyse complète de ses parois extérieures seulement, car un mur de varappe ne nous a pas permis d'accéder à l'intérieur<sup>4</sup>. Les résultats des recherches sur la porte de Romont ayant déjà été publiés aussi, nous n'y reviendrons pas dans cet article, pas plus que nous ne traiterons de la tour-porte des Étangs qui a cédé sa place à la voie de chemin de fer en 1861 et dont il ne subsiste rien, pas même les fondations, ce qui est également le cas du belluard attenant, démolé en 1827<sup>5</sup>.

Les nombreuses investigations menées ces dernières années mettent en évidence l'extraordinaire état de conservation des fortifications de la ville de Fribourg, dont subsistent, dans la majorité des cas, non seulement les maçonneries, mais aussi les poutres, les charpentes et même les lattages d'origine; à la fin de l'année 2020, seules les poutres des tours-portes de Berne, de Bourguillon et de Morat ainsi que du Grand-Belluard, de la porte de Maigrauge et de quelques tronçons de muraille n'avaient pas été datées. En outre, grâce à la conservation des lattages d'origine, plusieurs trous d'homme ou « péclouses » - ce dispositif formé de tronçons de lattes amovibles pour l'entretien des couvertures a perduré jusqu'à la fin de la Deuxième Guerre mondiale avant d'être abandonné durant la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle - ont pu être mis en évidence. Les plus anciennes sont visibles à la tour des Chats, dont la charpente remonte à 1425.

Malgré les normes actuelles très contraignantes et des garanties sur les travaux qui poussent plutôt au remplacement des matériaux, les tuiles anciennes en bon état ont

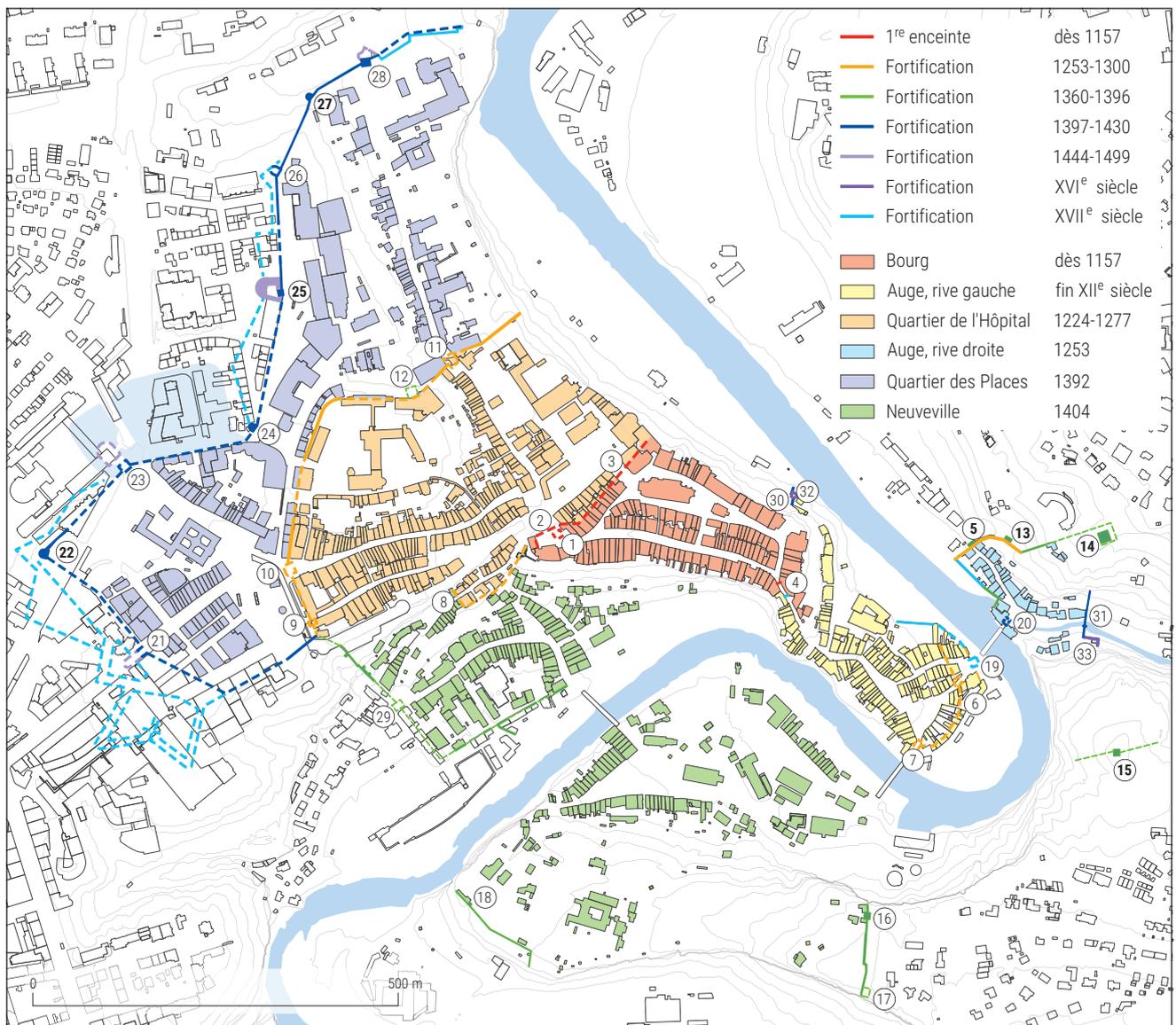
<sup>1</sup> AF, ChA 1987/1988, 1990, 35-38; Bourgarel 1998b; G. Bourgarel, « Archéologie entre fortifications modernes et grands travaux urbains », CAF 9, 2007, 212-213.

<sup>2</sup> AF, ChA 1987/1988, 1990, 38-51.

<sup>3</sup> AF, ChA 1994, 1995, 60-66.

<sup>4</sup> G. Bourgarel, « La porte de Morat : la plus imposante tour-porte de la ville de Fribourg revisitée », CAF 12, 2010, 144-149.

<sup>5</sup> Strub 1964, 155.



**Fig. 1** Plan général de la vieille ville de Fribourg avec les fortifications existantes (trait plein) et celles qui ont été détruites (traitillé); en gras : ouvrages traités dans cet article; \* : ouvrages détruits

1 La tour du Bourg\*; 2 La porte du Bourg\*; 3 La porte Notre-Dame\*; 4 La porte du Stalden\*; 5 La tour-porte de Berne; 6 La première enceinte/digue de l'Auge (hypothétique)\*; 7 La porte du Pont-du-Milieu\*; 8 La porte de la Grand-Fontaine\*; 9 La porte de la rue des Alpes; 10 La porte de Lausanne (Jaquemart)\*; 11 La première porte de Morat ou Mauvaise Tour\*; 12 La tour du Belsaix\*; 13 La tour des Chats; 14 La tour Rouge; 15 La tour de Dürrenbühl; 16 La porte de Bourguillon; 17 La tour supérieure de Bourguillon\*; 18 La porte de la Maigrauge; 19 La double porte de l'Auge\*, puis tour-porte des Mouches; 20 La porte de la Undergasse\*; 21 La porte de Romont\*; 22 La tour Henri; 23 La tour-porte des Étangs\*; 24 La tour d'Aigroz; 25 La tour des Curtils-Novels, Grand-Belluard; 26 La tour du Blé\*; 27 La tour des Rasoirs; 28 La tour-porte de Morat; 29 La porte du Pertuis\*; 30 La porte du Grabensaal; 31 La porte du Gottéron; 32 La tour de la Lenda; 33 Le saillant du Gottéron

été récupérées et reposées, pratique qui s'était perdue dans les deux dernières décennies du XX<sup>e</sup> siècle, une période durant laquelle peu d'interventions ont été entreprises sur les fortifications. Les seuls éléments qui ont dû être sacrifiés sont les lattes à tuiles, des réparations sur les charpentes n'ayant pu être évitées.

À l'est de la ville, les tours de Dürrenbühl, Rouge et des Chats (voir fig. 1, nos 15, 14 et 13) ont vu des travaux d'entretien sur leurs maçonneries et la réfection de leur toiture, respectivement en 2019, 2016 et 2020. Pour compléter les données, des observations

ont été menées dans la tour-porte de Berne (voir fig. 1, n° 5) et les tronçons d'enceinte attenants. À l'ouest, la tour Henri (voir fig. 1, n° 22) a fait l'objet d'examens approfondis en 2015 en vue de son intégration à la future extension de l'Université, et au nord, la couverture du segment d'enceinte situé au sud de l'ancienne tour du Blé (voir fig. 1, n° 26), démolie en 1825, a été intégralement restaurée en 2016 et accompagnée de réparations ponctuelles des maçonneries. En 2017, c'est la portion de muraille au nord-est de la tour des Rasoirs (voir fig. 1, n° 27) qui a bénéficié du même programme de rénovation,



**Fig. 2** Fortifications de la rive droite de l'Auge en 1606, extrait du panorama de Martin Martini (MAHF)

avec observations et datations dendrochronologiques dans la tour elle-même. En 2019 et 2020 enfin, le Grand-Belluard et la tour attenante des Curtils-Novels (voir fig. 1, n° 25), sur lesquelles une intervention complète est programmée, ont été étudiées, et seules des réparations légères y ont été effectuées<sup>6</sup>.

## L'enceinte orientale

L'enceinte orientale protège la partie du quartier de l'Auge située sur la rive droite de la Sarine, qui inclut la rue des Forgerons et la rue de la Palme à l'embouchure du Gottéron (fig. 2). Ce faubourg incorporé à la ville en 1253<sup>7</sup> est resté faiblement protégé jusqu'au milieu du XIV<sup>e</sup> siècle par un seul tronçon d'enceinte barrant la route de Berne, au nord. Les fortifications érigées à la suite de l'incursion bernoise de 1340<sup>8</sup> comprennent, sur la rive gauche du Gotté-

ron, la tour de Dürrenbühl et un tronçon de muraille. Sur la rive droite qui a vu se développer le faubourg des Forgerons, les ouvrages défensifs comptent deux tours (la tour Rouge et la tour des Chats) ainsi que la tour-porte de Berne, qui sont reliées entre elles par une courtine. En aval, l'enceinte clôt l'embouchure du Gottéron et se prolonge le long de la Sarine. En amont, le lit de la rivière est fermé par un tronçon de muraille doté de trois arcades sur deux piles en tuf, qui se poursuit sur la rive gauche jusqu'à la falaise<sup>9</sup>, entre les tours Rouge et de Dürrenbühl. Enfin, une poterne fermait encore l'accès au pont de Berne, entre les maisons situées de part et d'autre. Ce dispositif a disparu et les segments de muraille liés à la tour de Dürrenbühl ont été presque entièrement détruits. Sur la rive droite du Gottéron, la courtine qui entourait la tour Rouge a été partiellement démolie et arasée, tout comme la muraille longeant la Sarine.

**6** Nous tenons à remercier chaleureusement les architectes du Service des Bâtiments, Madame N. Gross et Monsieur A. Caille, qui ont soutenu nos recherches et assuré le financement de toutes les datations dendrochronologiques des tours et des tronçons d'enceintes. Notre gratitude s'adresse également à la Ville de Fribourg et à l'architecte qui la représente, Monsieur A. Baertschi, pour leur aide et le financement des datations dendrochronologiques de la charpente des escaliers menant de la porte de Berne à la tour des Chats. Nos plus vifs remerciements vont aussi à la direction des travaux, assumée par l'architecte Monsieur A. Vianin, pour sa collaboration et son soutien. Nous savons enfin gré aux artisans des différentes entreprises qui ont facilité nos recherches, à savoir les tailleurs de pierre de Villapierre AG à Courton et Art-Tisons SA à Rossens, les couvreurs de Robert Mauron SA à Fribourg et Gougler & Fils à Villars-sur-Glâne, ainsi que le charpentier, Monsieur G. Perroud de La Neirigue.

**7** Strub 1964, 38-44.

**8** Strub 1964, 81.

**9** AF, ChA 1994, 1995, 60-66.



Fig. 3 La tour de Dürrenbühl vue depuis le sud-est après restauration

## La tour de Dürrenbühl

### Situation et description

La tour de Dürrenbühl (fig. 3) domine la vieille ville de Fribourg depuis un promontoire isolé situé entre les vallées du Gottéron et de la Sarine, là où s'étendait une muraille de 90 m de longueur à laquelle elle était liée<sup>10</sup> (voir fig. 1, n° 15). De près de 9 m de côtés, elle s'élève à 20 m sans sa toiture à quatre pans et possède quatre niveaux plus des combles.

Côté campagne, les murs est, sud et ouest atteignent une épaisseur de 1,45 m au rez-de-chaussée, qui se réduit à 1,15 m près du



Fig. 4 Tour de Dürrenbühl, troisième niveau, mur est avec archère et porte

couronnement en raison de deux retraits situés aux premier et quatrième niveaux. Seule la poutraison du premier repose sur un retrait, tandis que les autres sont insérées dans les murs, une disposition inhabituelle pour une tour d'enceinte à Fribourg. Le parapet était large de 0,4 m, dimension insuffisante pour soutenir la charpente qui, de ce fait, prend appui sur les murs par l'intermédiaire de potelets de briques ou de bois.

Ces trois faces sont régulièrement parentées de carreaux de molasse et percées d'un axe de meurtrières auxquelles s'ajoutent deux portes d'accès au chemin de ronde – une au deuxième niveau à l'ouest et une au troisième à l'opposé –, à encadrement en plein cintre profilé d'un petit chanfrein. Les meurtrières se présentent sous la forme d'archères simples au deuxième niveau, en croix au troisième, et de baies à linteau sur coussinets au quatrième; à l'intérieur, elles sont dotées de niches rectangulaires (deuxième niveau) ou trapézoïdales (troisième et quatrième; fig. 4) et sont toutes coiffées de voûtains en plein cintre. Les pannes de la toiture à quatre pans reposent sur des mâchicoulis qui supportaient le parapet de tuf dont ne subsiste qu'une assise.

Côté ville, le mur est crépi et pourvu de plusieurs percements. Des portes sont en effet aménagées au premier ainsi qu'aux troisième et quatrième niveaux, où elles sont flanquées de meurtrières à mousquet. Plusieurs fenêtres éclairent les premier et deuxième niveaux, d'autres se situent entre le troisième et le quatrième. Tous les encadrements sont profilés d'un chanfrein avec ou sans feuillure, sauf ceux des fenêtres du deuxième, dotés d'une doucine. Cette paroi nord est nettement plus mince que les trois autres; elle atteint 0,58 m d'épaisseur aux deux premiers niveaux et 0,53 m aux deux derniers.

<sup>10</sup> Coordonnées : 2 579 588 / 1 183 563 / 635 m.

## Données historiques

La tour de Dürrenbühl est mentionnée pour la première fois en 1398<sup>11</sup>, dans le cadre d'une surélévation de l'ouvrage confiée à un certain Jean, venu de Saint-Claude (F, Jura). Cette entreprise s'est poursuivie jusqu'en 1406, mais la présence du charpentier Willy Schwerfuess en 1402 suggère que le rehaussement était déjà achevé à ce moment-là.

Les travaux cités dans les comptes se réfèrent également à l'enceinte, ainsi qu'à une porte qui n'apparaît ni sur le panorama de Grégoire Sickinger (1582), ni sur celui de Martin Martini (1606); cette ouverture correspond plutôt à une poterne qui est encore mentionnée aux XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles. En 1422, on répare les fondations, sans spécifier s'il s'agit de celles de la tour ou de l'enceinte. En 1427, le maître couvreur Jacob Guyger consacre seize jours à des travaux de maçonnerie et deux à la couverture de l'édifice, au moyen de 700 tuiles achetées chez Clewi Merchli, tuilier au Schönberg, et posées sur une charpente réalisée par les maîtres charpentiers Schoubo et de Villar<sup>12</sup>. L'année suivante, des modifications sont apportées au pont-levis. En 1441/1442, les charpentiers Jehan Schoubo, Pierre de Cerlier et Warquel ainsi que le couvreur Wernli mettent en place la couverture de l'enceinte avec des tuiles fournies par un dénommé Claus, qui n'est autre que le Clewi Merchli mentionné plus haut<sup>13</sup>. En 1445 et 1446, un fossé est creusé dans le rocher et on travaille «au terreau» selon les termes utilisés par les sources; il s'agit manifestement du fossé situé à l'est de la tour. En 1624 et 1630, de nouveaux travaux sont signalés avec la collaboration du peintre Hans Offleter le Jeune, sans autre précisions. La muraille sera démolie entre 1838 et 1840 au moment de la construction du pont suspendu du Gottéron et de ses routes d'accès. Enfin, une restauration complète de la tour a lieu en 1925.

## Résultats des investigations

Les recherches ont surtout concerné les parements extérieurs, où les observations et les marques lapidaires ont été reportées sur des relevés (pl. 1). À l'intérieur, elles sont restées limitées en raison d'un encombrant stockage de matériel<sup>14</sup>. Les recherches ont révélé cinq phases de construction. Les deux dernières se rapportent à l'époque de



**Fig. 5** Tour de Dürrenbühl, poutraison du premier niveau (1366/1368)

la fermeture, côté ville (nord), de la tour qui était à l'origine complètement ouverte à la gorge, rez-de-chaussée compris, car c'est par là que se faisait l'accès aux courtines.

### Première phase

La première phase voit l'érection des deux premiers niveaux: un rez-de-chaussée aveugle s'élevant à près de 8 m et un étage doté d'une archère par face. Cette étape se distingue par un appareil régulier de moellons de molasse de petits modules portant des marques de hauteur d'assise en chiffres romains, de II à VI (II = 17 cm; III = 20-24 cm; IIII = 25-28 cm; V = 30 cm; VI = 29-30 cm, cette dernière valeur étant inscrite sur un moellon rogné). Les pierres ont été taillées à la laye brettelée sans ciselure et les maçonneries sont liées par un mortier gris et dur, contenant du sable calibré (moyen à grossier) et une importante charge de gravier. La construction de la tour a commencé simultanément à celle de l'enceinte, qui devait avoir atteint sa hauteur définitive à l'ouest lorsque la porte grâce à laquelle on pouvait rejoindre le chemin de ronde depuis le deuxième niveau a été aménagée. Le plafond du premier niveau (fig. 5) est constitué de solives de chêne disposées parallèlement à la façade sud et prenant appui sur des sablières d'epicéa. Datées par la dendrochronologie de 1366/1368<sup>15</sup>, ces dernières mettent en lumière des travaux qui ont été réalisés 30 ans avant la première mention de la tour dans les sources écrites.

### Deuxième phase

La deuxième étape consiste en la création des niveaux supérieurs et du couronnement. Les maçonneries de molasse, plus régulières que lors de la phase précédente, sont parementées de carreaux de plus grands modules, sur lesquels sont apposées des marques de hauteur d'assise de IIII à VIII

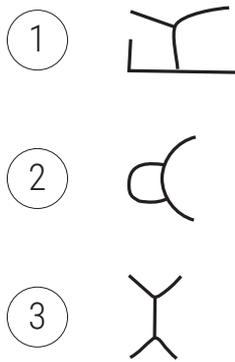
<sup>11</sup> Strub 1964, 115-116, ouvrage duquel nous tirons l'essentiel de cette notice.

<sup>12</sup> AEF, CT 49 (1427a) et CT 51 (1428a). Nous remercions R. Longoni qui nous a aimablement transmis les transcriptions de ces documents.

<sup>13</sup> Voir note 12.

<sup>14</sup> Une couverture photographique complète a été réalisée, les poutraisons et la charpente ont été datées par dendrochronologie et un échantillonnage des divers types de tuiles a été prélevé.

<sup>15</sup> Les prélèvements et datations ont été effectués par J.-P. Hurni et B. Yerly du Laboratoire Romand de Dendrochronologie (réf. LRD19/R7709).

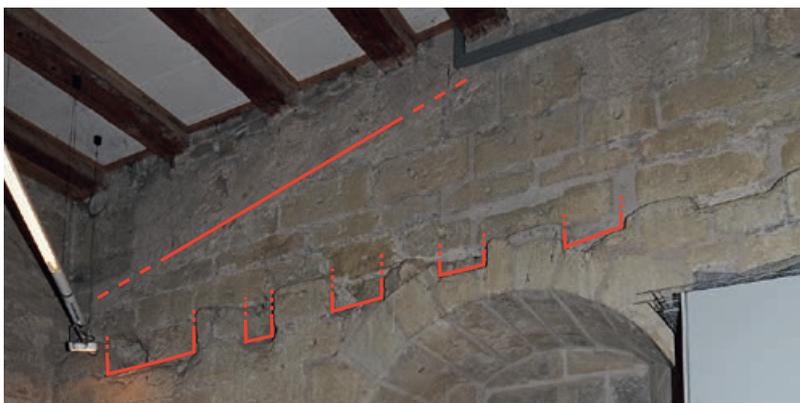


**Fig. 6** Tour de Dürrenbühl, marques de tâcherons

(sans le VIII), qui traduisent des valeurs très proches de celles de la phase précédente (III = 25 cm; V = 26-28 cm; VI = 32-33 cm; VII = 36 cm; VIII = 41-42 cm). Trois marques de tâcherons liées à ces travaux sont conservées (fig. 6). Les deux premières ne sont recensées sur aucune autre construction à Fribourg et dans les environs, alors que la troisième apparaît dans le chœur de l'église des Cordeliers, construit vers 1300, et sur la tour Henri, érigée entre 1402 et 1415, où Jean de Saint-Claude a aussi œuvré. Le mortier employé ici est identique à celui de la première phase, et il en va de même des archères, qui divergent uniquement par leur plan trapézoïdal.

Le couronnement, avec ses mâchicoulis de molasse et son parapet de tuf, constitue une particularité puisqu'il s'agit, pour la ville de Fribourg, du seul exemple de consoles profilées de trois redents convexes sur les faces et quatre aux angles. D'une épaisseur de 0,29-0,3 m, celles-ci sont distantes de 0,9 à 0,95 m sur les faces et de 1,18 m aux angles, où elles sont placées en diagonale. Le parapet prenait appui sur ces éléments en saillie par l'intermédiaire de linteaux droits monolithiques, sur lesquels reposent aujourd'hui des chevrons.

Le chemin de ronde était revêtu de dalles de molasse légèrement biseautées, pente vers l'intérieur. Cette disposition suggère qu'il était à l'air libre, ce que corrobore l'observation du sommet des murs du quatrième niveau, qui conserve les traces d'un simple pan de toit à faible pente en direction de la ville, au-dessus du retrait qui en supportait la poutraison (fig. 7). Les actuels planchers des différents niveaux de la tour n'ont pas été posés à cette période, mais insérés postérieurement si l'on en croit les traces de reprises de leurs empochements.



**Fig. 7** Tour de Dürrenbühl, quatrième niveau, avec, en rouge, les traces de l'ancienne poutraison et de la toiture sur le mur est (1398/1406)

À l'est, l'enceinte a dû être surélevée durant cette étape, car la porte qui dessert le chemin de ronde se situe près d'un mètre plus haut qu'auparavant. Aucun accès n'ayant laissé de trace, il convient peut-être d'envisager l'usage d'une trappe dans la couverture, desservie par une simple échelle ou un escalier de bois. Cette phase est datée de 1398 à 1402 par les sources historiques.

### Troisième phase

Les données relatives à la troisième phase sont rares, mais attestent le remplacement des solives au quatrième ainsi que de la charpente et de l'escalier d'accès au cinquième, ce qui fournit de précieux indices de datation. La poutraison, surélevée de 1,4 m, et les autres dispositifs ont en effet été construits avec des épicéas abattus entre 1438 et 1443, fourchette chronologique qui permet de compléter les sources historiques qui n'évoquent que la couverture de l'enceinte.

La charpente peut être attribuée à Jehan Schoubo, Pierre de Cerlier et Warquel, la pose des tuiles à Wernli; tous sont en effet cités dans les comptes de la Ville. La détérioration précoce de cette structure résulte certainement de la trop faible pente de la toiture primitive, qui a généré des infiltrations d'eau comme en témoignent le remplacement des solives du quatrième niveau et la dégradation du couronnement laissé à l'air libre, désormais couvert par une toiture à quatre pans qui devait prendre appui sur les murs par l'intermédiaire de poteaux.

### Quatrième phase

À l'est et au sud, des canonnières sont insérées au bas des meurtrières des troisième et quatrième niveaux, ce dernier étant fortifié par le même dispositif à l'ouest également. Ces percements contemporains sont reproduits sur la vue de G. Sickinger de 1582, où leur position est conforme à la réalité.

Le millésime 1536 visible sur une console du deuxième niveau (fig. 8), couplé aux résultats des analyses dendrochronologiques des solives du troisième, confirme que la paroi nord, côté ville (fig. 9), a été érigée en 1534/1536. En l'état, elle n'est conservée que sur les deux premiers niveaux, les autres ayant été repris ultérieurement. La gravure de Fribourg par M. Martini montre qu'en 1606, ce pan s'élevait sur toute la hauteur de la tour. Ses maçonneries d'origine, irrégulières et

dressées de maellons de molasse et de tuf contenant quelques galets et fragments de tuiles sont liées par un mortier dur, de couleur gris-beige. Le mur a été conçu pour être crépi.

À l'intérieur, la cheminée et le conduit de tuf insérés à l'angle sud-ouest du deuxième niveau ont manifestement été mis en place lors de ces travaux, car ils figurent sur la représentation de M. Martini. Une hotte et un foyer le desservent, et un enduit lissé et chaulé a été appliqué sur l'ensemble des parois. Ce niveau abritait certainement la loge des gardes, qui pouvaient désormais se chauffer.

### Cinquième phase

La partie supérieure de la paroi nord est reconstruite à partir du deuxième niveau, au moment de la suppression du parapet crénelé et de l'abaissement de la charpente en 1625. Ce millésime se retrouve sur un bloc de molasse au troisième niveau, sous les armes de Peter Schrötter qui fut intendant des bâtiments de 1624 à 1627<sup>16</sup> (fig. 10).

Les nouvelles maçonneries se distinguent de celles de la phase précédente par leur mortier beige et une part plus importante de maellons de tuf. Parmi ces pierres, des remplois provenant du parapet et du conduit de cheminée attestent la simultanéité de la reconstruction de la paroi et de l'abaissement de la toiture. Ainsi la cheminée a-t-elle été maintenue, quoique raccourcie, ce que confirment aussi des photographies de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle. En revanche, la charpente de 1438/1439 a été intégralement réutilisée.

À l'extérieur, la façade est enduite d'un crépi lissé et chaulé, mais à l'intérieur, la surface des murs est simplement talochée et irrégulière.

### Phases ultérieures

La tour de Dürrenbühl ne fait ensuite l'objet que de travaux d'entretien limités, qui n'ont pas ou que peu laissé de traces. Une intervention sur la couverture en 1878 est attestée par trois inscriptions gravées dans la charpente: l'année ainsi que les lettres L. CIRAD, LCD surmontées d'une croix rayonnante sur pied et IF BU suivies de MARION.

Les supports de la charpente, à l'origine de simples blocs de tuf et potelets, sont en partie remplacés par des piliers de briques dont l'un conserve l'année 1906 incisée dans le mortier.

Les restaurations de 1925 sont restées modérées, de manière à conserver l'aspect de l'édifice. Un certain nombre de pierres sont alors changées, surtout à l'ouest, d'autres réagréées de manière discrète. Des tirants sont installés, et leurs têtes noyées dans la maçonnerie sont entièrement recouvertes de mortier au nu du parement. L'ensemble du jointoyage est renouvelé, et la façade nord est enduite d'un crépi grossier de couleur beige, très différent de celui d'origine, mais dont l'aspect doit plus se rapprocher de l'état de conservation constaté.

La dernière restauration (2019) suit les mêmes principes, avec la restitution de l'enduit de 1625, côté ville.



**Fig. 8** Tour de Dürrenbühl, console du deuxième niveau portant le millésime 1536



**Fig. 9** Tour de Dürrenbühl, vue générale de la paroi côté ville depuis le nord (1536 et 1625)



**Fig. 10** Tour de Dürrenbühl, quatrième niveau, mur nord avec les armes de Peter Schrötter et le millésime 1625

<sup>16</sup> P. de Zurich, *Liste des Baumeister de 1467 à 1798*, Notes dactylographiées conservées aux AEF.



Fig. 11 Vue générale de la tour Rouge depuis le sud en 2013

## La tour Rouge

### Situation et description

Dominant la ville depuis l'est, la tour Rouge est implantée sur un promontoire du Schönberg qui permet de contrôler les vallées du Gottéron (fig. 11; voir fig. 1, n° 14) et de la Sarine ainsi que la route de Berne<sup>17</sup>. D'aspect massif, elle est la plus vaste de la ville. Son plan est presque carré, avec 14,48 m à 14,9 m de côté, la face sud étant légèrement plus courte que celle située au nord, et elle compte cinq niveaux. Ses maçonneries s'élèvent sur une hauteur de 25 m, à laquelle s'ajoute une toiture de 15,11 m à quatre pans réveillonés.

L'épaisseur des murs soigneusement parementés de molasse est irrégulière; les pans nord et est, les plus exposés à d'éventuelles attaques, atteignent 2,83 m et 2,94 m au rez-de-chaussée, alors que ceux à l'ouest et

au sud, orientés vers la ville et la vallée du Gottéron, s'abaissent à 2,28 m et 2,33 m.

À l'intérieur, cette mesure est réduite à chaque niveau par des retraits sur lesquels prennent appui les poutres, et au cinquième, elle est également diminuée à l'extérieur par un ressaut chanfreiné de 21 cm. Ce changement dans la mise en œuvre est moins marqué sur les côtés soumis à l'assailant, qui restent très larges au sommet: 2 m au nord et 1,81 m à l'est, les pans opposés ne mesurant que 1,5 m et 1,54 m. Au niveau du couronnement, c'est certainement le poids de la charpente, plutôt que des raisons défensives, qui a nécessité la construction de murs massifs.

La répartition des percements est inégale selon les faces (pl. 2).

Les deux et trois premiers niveaux sont respectivement aveugles au nord et à l'est, seul le premier l'est au sud. Plusieurs portes sont signalées pour l'ensemble. À l'ouest, l'entrée actuelle de plain-pied est récente; celle d'origine se situait 5,6 m au-dessus du sol extérieur et on y accédait par un escalier de bois facilement démontable en cas d'attaque. Le troisième niveau ne compte aucune ouverture. Au-dessus, une porte qui desservait une bretèche assurant la protection de l'entrée est flanquée d'une fenêtre double à remplages aveugles.

D'autres ouvertures sont aménagées en hauteur. Ainsi, le couronnement est doté de quatre baies-créniaux à linteau sur coussinets groupées par paires. Le côté sud est percé d'une étroite ouverture au deuxième, d'une petite fenêtre double au troisième, de deux baies géminées au quatrième, dont une à remplages comme sur la face ouest, et de quatre baies-créniaux au cinquième - celles qui se trouvent sur la partie orientale de la face ont été murées pour céder la place à une canonnière. La façade est possédée une petite archère au quatrième et deux canonnières au cinquième, en lieu et place des quatre anciennes baies-créniaux. Le mur nord, enfin, est équipé d'une petite fente de tir au troisième, de deux petites fenêtres au quatrième et on note les mêmes transformations qu'à l'est pour le dernier niveau.

À l'intérieur, toutes ces structures possèdent des niches de plan rectangulaire sommées d'un arc en plein cintre et presque toutes dotées de coussièges. Les photos de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle montrent que le pan oriental de la toiture était pourvu de deux petites lucarnes

<sup>17</sup> Coordonnées: 2 579 390 / 1 183 850 / 617 m.

superposées, qui offraient un excellent point de vue sur les hauts du Schönberg et la campagne avoisinante. Elles ont été supprimées après 1924.

## Données historiques

En 1894, Charles Stajessi, inspecteur des arsenaux féru d'histoire et d'architecture militaire, voit en la tour Rouge un donjon du XIII<sup>e</sup> siècle, dont la construction est liée à l'incorporation à la ville du faubourg des Forgerons en 1253<sup>18</sup>, opinion reprise par M. Strub en 1964<sup>19</sup>. La première mention explicite de cet ouvrage dans les sources historiques n'apparaît qu'en 1387, à une période où la tour était déjà dressée puisque le message concerne la paye des gardes. Des travaux sont cités plus tardivement, entre 1403 et 1417 pour l'aménagement de l'enceinte et de ses abords, et en 1417 pour la réalisation de la couverture de la tour. En 1427, trois fenêtres sont créées par le charpentier de Ville Johan Schoubo<sup>20</sup> - on ne sait pas s'il s'agit du même personnage que le Jehan ou Jean éponyme mentionné ailleurs dans les sources -, certainement des lucarnes identiques à celles visibles sur les vues du XIX<sup>e</sup> siècle, mais ce n'est qu'en 1441/1442 que l'enceinte est protégée d'un toit. Ces dernières interventions sont exécutées par les maçons Guilliern, Klepffer et Merlot, probablement sous la direction de Girard Chappottat qualifié de «maisonnarre». À ces artisans s'ajoutent le charpentier Cüntzi Stoss et le couvreur Wernli, qui utilise toujours les tuiles fournies par Claus (Clewi Merchli). Le 30 octobre 1577, un incendie provoqué par la fille d'un garde détruit la toiture. Les réparations sont entreprises aussitôt et ne seront achevées qu'en 1581 si l'on se réfère à une inscription fortement restaurée présente au cinquième.

Après un long silence, les tâches liées à l'entretien de la tour ne semblent reprendre qu'à partir du début du XX<sup>e</sup> siècle, d'abord en 1908/1909 puis en 1924. En 1955, les fondations sont consolidées avec du béton, alors que des tirants sont mis en œuvre dans les différents niveaux, pour enrayer la fissuration de l'édifice.

## Résultats des investigations

Au vu de la qualité des plans réalisés en 1923 par les architectes Frédéric Broillet et Augustin Genoud, seul le relevé des détails des fenêtres

à remplacements aveugles du quatrième et des marques lapidaires a été nécessaire pour compléter la documentation. Les échafaudages mis en place pour le renouvellement de la couverture nous ont en effet donné l'opportunité d'observer de près les parements extérieurs et d'en étudier les caractéristiques. Une couverture photographique de l'état existant de la toiture a aussi été réalisée avant la dépose des tuiles, qui ont été échantillonnées.

À l'intérieur, les observations sont restées sommaires, tous les niveaux n'étant pas accessibles à cause des nombreux objets qui y étaient entreposés, mais les poutres et la charpente ont pu être datées grâce aux 37 bois ayant fait l'objet d'analyses dendrochronologiques.

L'observation des parements extérieurs s'est avérée fructueuse, car contrairement à ceux de l'intérieur, ils n'ont pas été endommagés par le feu. Bien que le traitement des maçonneries (nature, dimensions des carreaux) soit similaire de bas en haut, des différences ressortent dans les détails.

### Première phase

Les marques de hauteur d'assise sont un bel exemple des réflexions qui ont pu être portées grâce à l'analyse des façades, d'autant qu'elles permettent également de préciser la datation de l'édifice.

Pour la partie inférieure, soit le rez-de-chaussée et la moitié du premier niveau, elles sont représentées par des séries de points ainsi que par des III, IIII et IIIII qui correspondent respectivement à 33 cm, 38-39 cm et 44 cm. Aucune de ces valeurs ne se retrouve sur d'autres édifices de la ville. Par ailleurs, l'usage des simples points pourrait être un indice d'ancienneté pour ce mode de marquage qui semble apparaître dès le milieu du XIV<sup>e</sup> siècle avant de se standardiser à partir de la fin des années 1360.

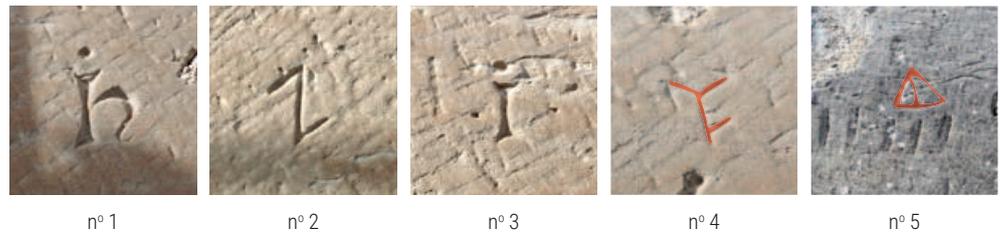


**Fig. 12** Tour Rouge, face nord, marques de hauteur d'assise de la deuxième phase

**18** Stajessi 1894.

**19** Strub 1964, 111-115, d'où l'essentiel de cette notice historique est tiré.

**20** AEF, CT 49 (1427a).



**Fig. 13** Tour Rouge, face sud, marques de tâcherons (nos 4 et 5 avec surlignage rouge)



**Fig. 14** Tour Rouge, face nord, premier niveau des combles, millésime 1578 au-dessus d'un écu

### Deuxième phase

Les inscriptions gravées sur la partie supérieure de l'édifice comportent des traits verticaux qui se rapportent aux chiffres IIIIII (VI), IIIIIII (VII) et IIIIIIIII (X), d'une hauteur de 35 cm, 37 cm et 44-45 cm (fig. 12). Ces dimensions sont plus proches des standards du XV<sup>e</sup> siècle, mais néanmoins trop divergentes pour y être rattachées.

À ces modifications de représentation s'ajoutent d'autres symboles lapidaires, sans indice chronologique clair, les marques de tâcherons (fig. 13).

Six signatures différentes ont été identifiées. La première, un h surmonté d'un point (voir fig. 13, n° 1), a déjà été relevée par A. Genoud et M. Strub, mais sans le point<sup>21</sup>. La deuxième représente une sorte de Z (voir fig. 13, n° 2) aussi observé dans la nef de la cathédrale Saint-Nicolas, mais avec les barres horizontales du Z d'angle différent<sup>22</sup>; ce tracé similaire à un Z est également très proche de celui en forme de N qui se trouve sur les parties les plus anciennes de la muraille de la rue des Forgerons. La troisième marque (voir fig. 13, n° 3), un i, existe sans le point dans la nef de Saint-Nicolas et avec deux points dans la nef centrale de l'église Saint-Maurice<sup>23</sup>. La quatrième (voir fig. 13, n° 4), un triskèle, apparaît au deuxième étage de la tour de Saint-Nicolas<sup>24</sup> tandis que la cinquième, un triangle barré (voir fig. 13, n° 5), est recensée dans le chœur de l'église des Cordeliers ainsi que sur le chevet de celle de la Maigrage<sup>25</sup>. Enfin, la sixième, un simple V dont l'orientation varie, est signalée à Saint-Nicolas dans les bas-côtés, à l'est, dans les secteurs orientaux de la nef ainsi qu'en hauteur jusqu'au premier niveau de la tour<sup>26</sup>.

Alors qu'à la tour Rouge, ces symboles se trouvent côte à côte et ont donc été mis en œuvre simultanément, les bâtiments évoqués pour l'emploi de ces marques sont des constructions d'époques très différentes: seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle pour le chevet de l'église de la Maigrage, vers 1300 pour

le chœur de l'église des Cordeliers et entre 1283 et 1430, ce qui correspond à plusieurs étapes de chantier pour Saint-Nicolas.

### Troisième phase

Les analyses dendrochronologiques ont montré qu'à l'intérieur, suite à l'incendie de la toiture en 1577, toutes les poutres et les escaliers avaient été remplacés par des pièces de bois d'épicéa et de sapin blanc, l'emploi du chêne s'étant limité au poteau central du rez-de-chaussée. Les bois proviennent d'arbres abattus durant l'automne/hiver 1577/1578 et au printemps 1578 pour le poteau du rez ainsi qu'une marche<sup>27</sup>. Si seul l'incendie de la toiture a été mentionné dans les sources, il faut admettre que l'ensemble des poutres a été touché par le sinistre, constat corroboré par les observations faites sur les parois. En effet, les parements des niveaux 1 à 4 ont été sommairement ravalés pour éliminer la surface des moellons de molasse endommagée par le feu - seules la face ouest au troisième et les parois au troisième et cinquième n'ont eu besoin que d'un recrépissage. La création des canonnières au cinquième niveau est assurément liée à cette réfection, car ces ouvrages ne portent aucune trace d'incendie ni de reprise ultérieure.

Des trois niveaux que comptent les combles, le premier révèle deux inscriptions à la sanguine, qui confirment la mise en place de la charpente en 1578. L'une d'elles présente ce millésime dans un écu surmonté des majuscules DB, l'autre le montre également, accompagné des capitales S (ou C) BR au-dessus d'un écu portant les lettres CJ flanquant une croix de Lorraine ou un F (fig. 14).

### Phases ultérieures

La charpente conserve de nombreuses autres inscriptions qui attestent des travaux d'entretien réguliers dès 1606, évoqués aussi par la couverture comprenant une assez grande variété de tuiles. Les plus anciennes, à pointe en arc brisé et tenon crochu, remontent

<sup>21</sup> Genoud 1937, 220 fig. 3.2b; Strub 1964, table I.1.

<sup>22</sup> Strub 1956, table I.49.

<sup>23</sup> Genoud 1937, 224 fig. 6.36; Strub 1956, table I.30, 201, 399 et 402.

<sup>24</sup> Genoud 1937, 226 fig. 7.28; Strub 1959, table I.112. Voir aussi CAF 6, 2014, 222.

<sup>25</sup> Strub 1959, table I.11; G. Bourgarel, « Fribourg, abbaye de la Maigrage: nouveau voile levé sur l'histoire de la construction », CAF 19, 2017, 170 fig. 7b.

<sup>26</sup> Genoud 1937, 226 fig. 7.43; Strub 1956, table I.7, 37, 92 et 134.

<sup>27</sup> Réf. LRD16/R7272.

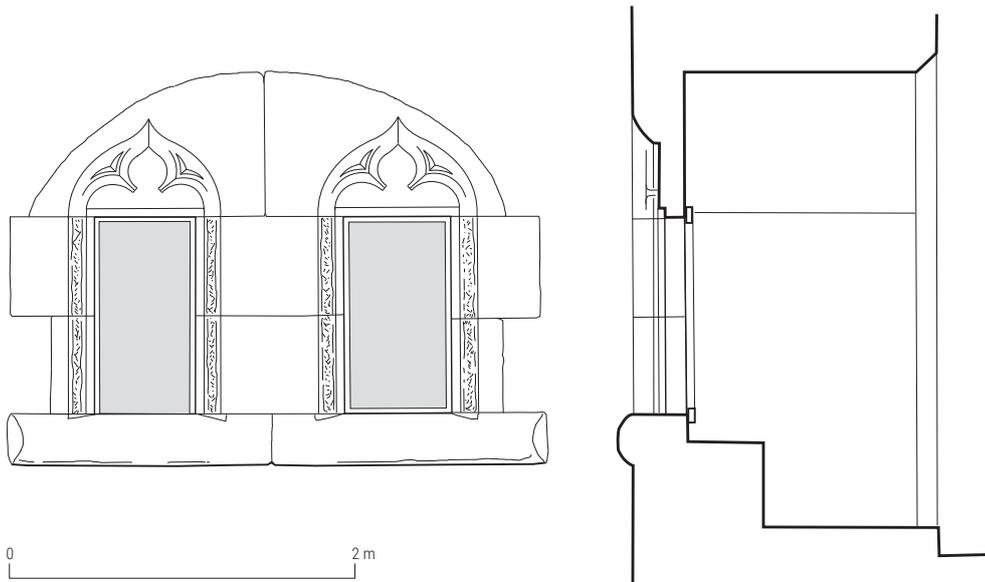


Fig. 15 Tour Rouge, face sud, quatrième niveau, fenêtre géminée à remplages aveugles

assurément au XVI<sup>e</sup> siècle. Aucune tuile plate façonnée à la main ne porte de date, contrairement à une faîtière signée par Henri Dubrichon en 1819 et deux plates industrielles qui portent les inscriptions «BRIQUETTERIE PAYERNE 1920» et «Schaller Martin 5. V. 47». Conformément à la tradition, les tuiles anciennes ou non mais en bon état ont été réutilisées en 2016 et mélangées à des tuiles neuves de diverses nuances, afin de conserver l'aspect initial de cette toiture monumentale.

Ces travaux d'entretien se reflètent également dans le lattage, dont une partie était encore d'origine. Plusieurs péclouses ont été observées, les plus récentes remontant à la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle; ce dispositif n'avait jusqu'alors été observé que sur des lattages anciens.

### Essai de datation

D'après les détails des maçonneries, il est possible d'établir le début de la construction de la tour Rouge entre 1350 et 1370, assurément après l'agression bernoise de 1340<sup>28</sup>.



Fig. 16 Tour Rouge, face sud, détail du linteau de l'une des fenêtres du quatrième niveau avec son motif de remplages aveugles surmonté d'une accolade

Une autre étape des travaux, attestée par la numérotation différente des assises et l'ajout de marques de tâcherons, révèle un changement d'équipe et certainement une interruption du chantier, mais vraisemblablement de courte durée au vu des similitudes dans les maçonneries. Cette phase pourrait se situer dans les années 1360 et avoir touché les deuxième et troisième niveaux. Au quatrième, les deux fenêtres géminées à remplages aveugles des côtés ouest et sud (fig. 15), dont l'authenticité est attestée par les photos anciennes, ne peuvent, malgré le remplacement des encadrements vers 1924 et leur accolade (fig. 16), être de beaucoup antérieures à 1366<sup>29</sup>, terminus donné par les plus anciennes accolades attestées dans la région, à la Grand-Rue 36 à Fribourg. Le couronnement a manifestement été érigé vers 1417, année de la pose de sa toiture. En effet, ses baies-crèneaux à linteau sur coussinets sont identiques à celles des tours érigées au début du XV<sup>e</sup> siècle comme la tour Henri, la tour des Rasoirs ou la tour-porte de Morat, dont la construction s'est achevée entre 1412 et 1415.

La tour Rouge n'est donc pas un édifice de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle dont l'érection serait liée à l'incorporation du faubourg des Forgerons à la ville. Elle s'inscrit dans l'étape de renforcement général des fortifications de Fribourg, qui a débuté dans les années 1360 ou peu avant. Avec l'enceinte de Bourguillon probablement dressée entre 1361 et 1367<sup>30</sup>, elle constitue probablement l'un des plus anciens ouvrages défensifs conservés en ville de Fribourg.

<sup>28</sup> G. Castella, *Histoire du Canton de Fribourg*, Fribourg 1922, 82-90.

<sup>29</sup> Bourgarel 1998a, 79-85.

<sup>30</sup> Strub 1964, 132-133.



Fig. 17 Vue générale de la tour des Chats depuis le nord-ouest

## La tour des Chats

Cet ouvrage a fait l'objet de travaux d'entretien à l'extérieur et en toiture en 2020. À l'intérieur, seules quelques observations ont été effectuées et ont pu être complétées par l'analyse dendrochronologique des poutres, de la charpente, des escaliers et de certaines lattes à tuiles.

### Situation et description

La tour des Chats (fig. 17) se dresse sur le flanc sud-est d'un petit vallon, face à la pente raide du Schönberg et 38 m en amont de la porte de Berne (voir fig. 1, n<sup>os</sup> 13 et 5)<sup>31</sup>;

adossée à la muraille, elle s'élève à près de 24,4 m de hauteur, ou 29,4 m toiture comprise<sup>32</sup>. De plan quadrangulaire, avec une longueur de 9,6 m pour une largeur de 6,25 à 6,8 m, elle possède six niveaux dont la hauteur est très variable, le premier comptant 6,7 m (comme la courtine sans le parapet), le deuxième 4,05 m, le troisième 4,75 m, le quatrième 4,3 m, le cinquième seulement 2,35 m et le sixième, soit le couronnement, 2,34 m. Le tout est coiffé d'une toiture à quatre pans.

Côté campagne, les maçonneries de molasse atteignent une épaisseur de près de 2 m à la base, qui se réduit à chaque niveau en raison d'un retrait sur lequel les poutres prennent appui. Au sommet, elles ne sont plus que de 1,2 m. Le parapet, d'une largeur de 0,5 m, est surmonté de dalles biseautées vers l'extérieur et repose sur le chemin de ronde, couvert des mêmes éléments mais cette fois tournés vers l'intérieur. Le premier niveau est borgne et inaccessible, les trois suivants sont percés d'une meurtrière par face; le cinquième est également aveugle et le couronnement, crénelé.

Les percements présentent différentes formes. La face nord-est, la plus large, est dotée d'une canonnière au deuxième niveau. Au troisième, l'archère primitive est coupée par une canonnière, et au-dessus, une autre canonnière a été insérée dans la baie à linteau sur coussinets. Au nord-ouest, le mur est doté d'une meurtrière à mousquet au deuxième et d'archères aux troisième et quatrième. La face sud-est est percée d'une canonnière au deuxième niveau et d'archères aux deux suivants.

Côté ville, la paroi de briques ne mesure que 0,3 m d'épaisseur. Elle est sommée d'un petit crénelage sur une frise en dents de scie surmontée d'une autre en dents d'engrenage interrompue par les merlons, unique en son genre à Fribourg. Les niveaux deux à quatre sont munis chacun de deux percements: la porte d'accès à la tour depuis le chemin de ronde, flanquée d'une fenêtre pour le niveau inférieur et de deux petites fenêtres pour les autres. Toutes ces ouvertures sont sommées d'arcs en plein cintre.

À l'intérieur, les niches des meurtrières sont ébrasées et à linteau droit au deuxième, de plan rectangulaire et en plein cintre aux troisième et quatrième; celles du troisième niveau sont pourvues d'un coussiège sur un côté de

<sup>31</sup> Coordonnées: 2 579 438 / 1 183 856 / 562 m.

<sup>32</sup> Les hauteurs sont prises depuis le pied de l'enceinte, à l'extérieur de la ville.



**Fig. 18** Tour des Chats, mur ouest, archère du troisième niveau

la niche (fig. 18), alors que celles du quatrième, plus larges, en conservent deux. Les poutres reposent sur les faces latérales (nord-ouest et sud-est), sauf au cinquième, où seuls des sommiers ont été établis sur les façades principales pour soutenir la poutraison, disposée perpendiculairement. Les escaliers sont constitués de marches massives chevillées sur les limons. L'ensemble de ces bois paraît d'origine, tout comme la charpente (fig. 19) qui prend appui sur les merlons côté campagne, sur le parapet de briques par l'intermédiaire de potelets côté ville.

## Données historiques

La tour des Chats est mentionnée pour la première fois en 1383, simultanément à la porte de Berne<sup>33</sup>. Le maître maçon Rudy de Hohenberg et ses ouvriers, Hensli Houwenstein et Hensli Seltentritt, y mènent des travaux qui se poursuivent l'année suivante. Le silence des comptes jusqu'en 1427 laisse supposer que la tour était achevée en 1384. Des mentions font référence à une nouvelle couverture en 1427 et 1428: le garde de la tour, Bertzchi Dagie, acquiert 6100 tuiles chez le maître tuilier du Schönberg Clewi Merchli pour le couvreur Johann Bugniet, tandis que Pierre Maggenberg peint les girouettes<sup>34</sup>. Les



**Fig. 19** Tour des Chats, charpente (1423/1425)

sources ne font plus mention de travaux à la tour par la suite.

L'ouvrage a fait l'objet d'une restauration de 1919 à 1921, simultanément à celle de l'enceinte dont le couronnement et la couverture ont alors été restitués.

## Résultats des investigations

Dans l'ensemble, la tour des Chats est l'une des mieux préservées de la ville, si ce n'est la mieux conservée. En effet, aussi bien les maçonneries que les poutres, la charpente et le lattage étaient dans leur état de la fin du Moyen Âge au début des travaux. La couverture n'avait manifestement pas subi de travaux d'entretien depuis 1921, mais en 2018, elle a dû être recouverte de filets pour protéger les passants des chutes de tuiles.

### Première phase

La tour des Chats est une construction homogène. Ses maçonneries aux parements de carreaux de molasse taillés à la laye brettelée – à l'exception de la base qui est en tuf – sont régulièrement appareillées et ont été dressées d'un seul jet. Le mortier de liaison, gris-beige et riche en graviers, a été

<sup>33</sup> Strub 1964, 95-96 et 110, d'où toute la notice est tirée.

<sup>34</sup> AEF, CT 49 (1427a). Les 6100 tuiles ont coûté 20 livres, 2 sols et 6 deniers.

lissé en surface pour former le jointoyage, encore très bien conservé quand bien même il est d'origine.

Les marques de hauteur d'assise, de III à X, ont les mêmes valeurs que celles de la tour de Dürrenbühl et des fortifications de la dernière enceinte occidentale qui sera traitée plus loin. À l'extérieur, on les retrouve sur la plus grande partie des moellons, où elles sont incisées de manière très nette sous la forme de grands chiffres romains couvrant parfois une large partie de la surface des moellons (pl. 3). Certaines assises affichent deux unités; dans ces cas-là, les pierres les plus hautes ont été rognées pour maintenir une assise horizontale.

Le couronnement de la tour a été conçu pour rester à l'air libre, et côté ville, l'édifice était ouvert à la gorge sauf au premier niveau, où il

bute contre la courtine. Initialement, la couverture devait se situer au cinquième niveau. Le simple pan de toit en direction de la ville, identique à celui de la tour de Dürrenbühl, a laissé des traces ténues (fig. 20) et il en subsiste la panne, côté campagne. Cette phase de construction correspond à celle de 1383/1384 que signalent les comptes de la Ville.

À l'intérieur, cette datation s'est vue confirmée par les analyses dendrochronologiques des planchers des niveaux trois à cinq ainsi que de leurs escaliers, qui ont été confectionnés avec des bois abattus entre les automnes/hivers 1382/1383 et 1385/1386 - la question des deux ans d'écart avec les indications des comptes n'a pas été élucidée, mais elle pourrait n'être due qu'à un simple retard dans le payement du travail par exemple. Les bois mis en œuvre sont essentiellement de l'épicéa, mais aussi du sapin blanc et du chêne, réservé aux sablières et à une panne de la charpente primitive.

### Deuxième phase

Le plafond du premier niveau a pu être daté au printemps 1395 grâce à deux solives de chêne, mais avec réserves, le nombre d'échantillons prélevés étant insuffisant pour assurer la chronologie.

Si cette datation devait se confirmer, cela signifierait que la surélévation de l'enceinte est intervenue après la construction de la tour, et que la pose du plancher ne s'est faite qu'après l'achèvement de la muraille puisque celle-ci présente un ressaut prévu à cet effet.

### Troisième phase

L'actuelle toiture en pavillon a été réalisée avec des pièces d'épicéa et de sapin blanc abattus entre l'automne/hiver 1423/1424 et l'automne/hiver 1424/1425, mais selon les comptes de l'époque, elle n'aurait été mise en œuvre qu'en 1427/1428.

La charpente est bien conservée; seule la panne faîtière avait été remplacée, et une grande partie du lattage d'origine avec les usuelles péclouses (fig. 21) était encore en place. Les poinçons supportant la panne faîtière se prolongeaient en épis de faîtage, sur lesquels avaient été fixées les girouettes et leur hampe. L'entier de ce dispositif semblait d'origine lors de nos observations.

La plupart des tuiles de la couverture, à découpe en arc brisé, remontent assurément au XVI<sup>e</sup>, voire au XV<sup>e</sup> siècle; celles d'arêtes,



Fig. 20 Tour des Chats, mur est, traces de la toiture primitive au cinquième niveau (flèche)



Fig. 21 Tour des Chats, péclouse dans le lattage d'origine (1424/1425) avec indication des découpes effectuées sur les lattes amovibles (flèches)

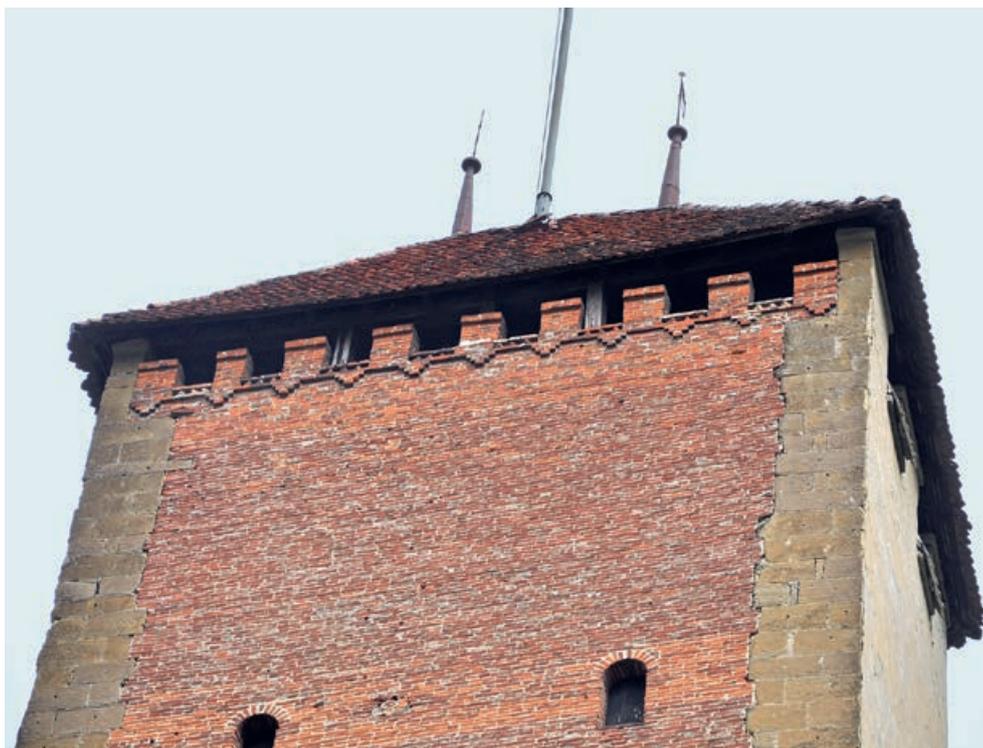


Fig. 22 Tour des Chats, détail du couronnement de la paroi côté ville

encore scellées au mortier de chaux, avaient été rejointoyées au ciment en 1921, une pratique qui n'a plus cours aujourd'hui.

#### Quatrième phase

La fermeture de la tour côté ville a clairement été ancrée dans les maçonneries de molasse après que celles-ci ont été construites.

La paroi de briques, atypique dans le paysage fribourgeois, est sommée d'un crénelage sur une frise décorative à dents d'engrenage sur dents de scie (fig. 22). Ce décor est caractéristique de l'architecture de briques piémontaise et lombarde introduite dans la région sous l'influence de la Maison de Savoie, si ce n'est directement par elle. Dans le canton de Fribourg, les tours de briques et le châtelet érigés entre 1435 et 1443 au château de Chenaux d'Estavayer-le-Lac<sup>35</sup> illustrent ce style lombarde-piémontais, dont l'exemple le plus parlant est le château vaudois de Vufflens reconstruit entre 1415 et 1430, qui faisait figure d'œuvre pionnière dans nos régions<sup>36</sup>.

D'après les traces de laye brettelée à dents fines sur les briques ajustées, la paroi de la tour des Chats n'a certainement pas été érigée au XVI<sup>e</sup> siècle comme le pensait M. Strub<sup>37</sup>, mais à une période plus ancienne. Elle a été dressée postérieurement à la toiture de 1425, car de ce côté, la sablière de la

charpente conserve deux mortaises qui suggèrent la présence de poteaux d'appui ou de bras de force incompatibles avec la paroi. Les appuis primitifs ont aujourd'hui été remplacés par des potelets posés sur la paroi. Ces supports ont été débités dans une poutre en remploi et ne sont d'aucune aide pour dater cette paroi, qui a toutefois assurément été construite au XV<sup>e</sup> siècle encore, par un carronnier lombard ou piémontais peut-être.

#### Phases ultérieures

Les canonnières ainsi que la meurtrière à mousquet ont certainement été créées au XVI<sup>e</sup> ou XVII<sup>e</sup> siècle. Aux troisième et quatrième niveaux, elles ont été insérées dans l'embrasure des anciennes meurtrières médiévales, tandis qu'au deuxième, elles ont été percées dans les murs; les encadrements de molasse bleue ont été taillés au ciseau, à la laye à larges dents et au réparoir.

Les restaurations de 1919/1921 sont restées très discrètes, en raison du bon état de conservation de la tour. Elles se sont limitées à un rejointoyage ponctuel, au soulèvement de la baie-crénneau du quatrième niveau et au remplacement de quelques moellons.

Les planchers ont été changés durant les années 1980, pour permettre l'ouverture de la tour lors de manifestations.

<sup>35</sup> M. Grandjean, « Un jalon essentiel de l'architecture de brique piémontaise: l'œuvre d'Humbert le Bâtard au château de Chenaux à Estavayer (1433-1443) », in: A. Paravicini Bagliani – J.-Fr. Poudret (éds), *La Maison de Savoie et le Pays de Vaud (Bibliothèque historique vaudoise 97)*, Lausanne 1989, 163-180; de Raemy 2020, 297-303.

<sup>36</sup> M. Grandjean, « Le château de Vufflens: grand monument d'art », in: Fr. Forel-Baenzinger – M. Grandjean, *Le château de Vufflens (Bibliothèque historique vaudoise 110)*, Lausanne 1997, 191-293.

<sup>37</sup> Strub 1964, 110.



**Fig. 23** La tour-porte de Berne vue depuis le nord-est



**Fig. 24** La tour-porte de Berne vue depuis le sud

## La tour-porte de Berne

### Situation et description

La tour-porte de Berne (fig. 23) barre l'accès à la rue des Forgerons, sur le flanc sud-est d'un vallon dont le tracé a naturellement servi de limite au faubourg du même nom<sup>38</sup> (voir fig. 1, n° 5); depuis l'extérieur de la ville, on y accède par un pont en tuf qui franchit le vallon. L'ouvrage s'élève 24 m au-dessus de la chaussée, 25 m si l'on compte la toiture. D'une largeur de 9,8 m par 7,22 m de profondeur hors œuvre, il possède six niveaux. Extra-muros, la couverture est formée de deux pans protégeant le chemin de ronde, une modeste galerie de bois qui a la particularité d'être aveugle. Intra-muros, elle est munie d'un simple pan incliné (pl. 4). La hauteur des niveaux est très variable: 6,15 m pour le premier qui est situé sur le même plan que la chaussée, 2,95 m seulement pour le deuxième, 4,8 m pour le troisième, 4,05 m pour le quatrième, 2,26 m pour le cinquième et 2,22 m pour le sixième.

Côté campagne, les trois premiers niveaux de la face principale affichent une composition asymétrique, en raison d'un inévitable décalage vers l'ouest de la porte en arc brisé afin de ménager un espace intérieur pour l'escalier d'accès aux niveaux supérieurs. L'encadrement de cette ouverture s'inscrit dans un panneau rectangulaire en creux doté d'une rainure pour la herse et destiné à réceptionner le tablier du pont-levis une fois celui-ci hissé. Le deuxième niveau est borgne, tandis que le troisième est muni d'une bretèche au-dessus de l'entrée. Une composition symétrique structure les volumes intermédiaires, avec deux baies à linteau sur coussinet au quatrième et une canonnière au cinquième, insérée dans une ancienne baie. Le couronnement est aveugle.

Les faces latérales, plus étroites, ne possèdent qu'un seul axe de percements, à savoir une archère flanquée d'un accès au chemin de ronde au troisième, une baie à linteau sur coussinets au quatrième et une ouverture rectangulaire au cinquième.

Côté ville, le pan de la tour est fermé par un mur de molasse rehaussé de briques au quatrième (fig. 24). À la hauteur de la chaussée, la porte est en plein cintre, et son arrière-voûture en arc segmentaire soutenu d'une poutre cintrée. Le deuxième

<sup>38</sup> Coordonnées: 2 579 390 / 1 183 850 / 545 m.

niveau est borgne, et le troisième était desservi par une porte et un escalier extérieur en bois dont subsistent les orifices d'ancrage; une fenêtre rectangulaire y flanquait l'entrée à l'est. Le quatrième niveau est percé de deux petites fenêtres, entre lesquelles s'insère une porte munie de deux trous de poutres qui signalent la présence d'une galerie ou d'un escalier d'accès extérieur. Comme ceux de la tour des Chats, ces percements sont couronnés d'un arc en plein cintre.

À l'intérieur, contrairement aux deux niveaux supérieurs où elles sont fichées dans les murs latéraux, selon la disposition usuelle, les poutres sont implantées perpendiculairement à l'enceinte aux premier et deuxième. À ce niveau, trois consoles subsistent au-dessus de la porte percée dans le mur sud, et au nord, le mur est aminci par la niche de la herse.

L'accès à la courtine en aval de la tour-porte se faisait depuis le troisième niveau, par une porte aménagée dans le mur est. Côté nord, sous l'arc de la niche de la herse, est représenté un écu de Fribourg surmonté du millésime 1587. À cet endroit, les niches des archères sont du même type que celles à un seul coussiège de la tour des Chats. Au quatrième, les baies primitives côté campagne ont été renforcées par des briques qui occultent les deux coussièges. De là, on rejoignait la courtine amont par une porte en plein cintre (fig. 25). Au-dessus, les niches des anciennes baies ont été en partie murées au moment de l'insertion des canonniers et de la toiture en appentis. Au dernier niveau, les murs sont en partie rubéfiés et leur couronnement est revêtu de dalles de molasse qui débordent largement sur l'intérieur de la tour (fig. 26).

## Données historiques

M. Strub place la construction de la base de la tour-porte au plus tard en 1300<sup>39</sup>, mais la première mention de l'édifice dans les sources remonte à 1383 seulement, lorsque le maître maçon Rudy de Hohenberg ainsi que ses compagnons Hensli Houwenstein et Hensli Seltentritt y effectuent des travaux, qui se poursuivront l'année suivante.

Les interventions reprennent de 1402 à 1418 sur la couverture, dont la forme est certainement semblable à celle à quatre pans représentée sur les panoramas de G. Sickinger et

M. Martini. En 1444, c'est le pont-levis qui est réparé, et en 1500, on repeint la statue de saint Christophe, qui sera remplacée cinq ans plus tard par le sculpteur bâlois Leinhardt Thurneysen. Un incendie aurait touché la porte de Berne en 1504, et de nombreuses maisons de tanneurs auraient été détruites selon François Rudella<sup>40</sup>. En 1583, Hans Offletter l'Ancien rafraîchit le ou les tableau-x qui se trouvaient dans la tour et en 1587, le tailleur de pierre Hans Klein réalise la bretèche au-dessus de la porte. Le 25 juin 1660, un nouvel incendie endommage l'édifice et les habitations voisines, engendrant la mise en place de la toiture actuelle.

Notons que les armes des suzerains de la Ville ont été apposées sur la porte, et qu'elles ont dû être renouvelées au gré des changements d'alliances. Ainsi, en 1452, Jean Rœtinger posait les armes de la Savoie, tandis qu'en 1478, le peintre bernois



**Fig. 25** Tour-porte de Berne, accès à la courtine amont au quatrième niveau



**Fig. 26** Tour-porte de Berne, couronnement à dalles saillantes et traces de l'incendie de 1660

Heinrich Bichler peignait celles de l'Empire, qui seront remplacées en 1664 par l'actuel blason aux armes du canton de Fribourg sculpté par Emmanuel Kluber.

Au XX<sup>e</sup> siècle, la tour-porte a fait l'objet de travaux d'entretien de 1917 à 1921, lors de la grande restauration de la muraille.

<sup>39</sup> Strub 1964, 104-105, d'où cette notice est tirée.

<sup>40</sup> S. Zehnder-Jörg, *Die Grosse Freiburger Chronik des Franz Rudella : Edition nach dem Exemplar des Staatsarchivs Freiburg (FGb, numéro spécial 84.2)*, Fribourg 2007, 403 § 707.



**Fig. 27** Tour-porte de Berne, consoles de la bretèche surmontant la porte primitive (2<sup>e</sup> moitié XIII<sup>e</sup> siècle)

## Résultats des investigations

La tour-porte fait partie intégrante de la première enceinte du faubourg des Forgerons; toutes deux ont été érigées à la suite de l'incorporation du faubourg à la ville, en 1253. Comme le montrent les différences au niveau des maçonneries sur l'appareil régulier de carreaux de molasse, la tour-porte a été construite en plusieurs étapes. De plus, outre les nombreux indices de transformations et de reprises, elle présente des traces de feu qui ne sont pas toutes aisées à interpréter, d'autant que des divers sinistres qui ont affecté le quartier, seul le premier incendie, provoqué par l'incursion bernoise de 1340<sup>41</sup>, a laissé des traces encore bien visibles dans certaines maisons de la rue<sup>42</sup> et sur la muraille en aval de la tour, mais pas sur la tour elle-même.

Aussi, les conclusions que nous avons pu tirer des dernières observations faites sur l'ouvrage devront encore être vérifiées par une nouvelle analyse des murs, qui ne pourra être entreprise qu'à l'occasion de futurs travaux de restauration. Malgré ces lacunes, plusieurs marqueurs chronologiques peuvent être évoqués pour mettre en exergue l'histoire de l'édifice.

### Première phase

La première porte de Berne n'est qu'une simple arcade en plein cintre percée dans la muraille et surmontée d'une bretèche dont les consoles sont encore en place au deuxième niveau (fig. 27). Les maçonneries se distinguent nettement de celles de la tour par des maillons de molasse de modules plus petits ainsi que par l'absence de trous de pince et de marques de hauteur d'assise. Les

parois latérales de la tour-porte s'adossent à la muraille, épaisse de près de 2 m et haute de 9 m sans couronnement; en tenant compte de ce dernier, elle s'élevait à 11 m à l'origine.

### Deuxième phase

Des marques de hauteur d'assise – elles n'ont pas été reportées sur les élévations – apparaissent sur les maçonneries depuis le deuxième niveau jusqu'au sommet, mais leurs valeurs ne sont pas identiques à celles observées sur les autres fortifications. Au deuxième et troisième (V = 32 cm; VI = 40-41 cm; VII = 42 cm), elles sont en effet supérieures à celles de la tour de Dürrenbühl, et différentes de celles de la tour Rouge qui, elle-même, se démarque du système général dans lequel s'intègrent les tours de Dürrenbühl et des Chats.

La tour-porte atteignait alors la hauteur de la muraille attenante, et les maillons rubéfiés observés à sa base sont manifestement des remplois issus de l'incendie de 1340. Au vu des éléments à disposition, l'érection de ces trois premiers niveaux est certainement intervenue entre 1340 et 1368, années à partir desquelles on note une certaine uniformisation dans les marques de hauteur d'assise.

### Troisième phase

Les trois niveaux supérieurs ont manifestement été dressés à partir de 1383 si l'on se base sur les sources historiques; leurs marques de hauteur d'assise correspondent en outre à celles du système général. Les baies-crèneaux à linteau sur coussinets, avec niche interne de plan rectangulaire sommée d'un arc en plein cintre (fig. 28), sont identiques à celles de la tour des Chats; elles diffèrent toutefois de celles,

<sup>41</sup> Strub 1964, 81.

<sup>42</sup> G. Bourgarel – Chr. Kündig, « Fribourg/Forgerons 28, une maison qui justifie bien le nom de sa rue! », CAF 13, 2011, 172-189, en particulier 175-178.

plus récentes, des fortifications du quartier des Places, qui sont souvent couvertes d'une voûte segmentaire et de plan trapézoïdal.

Le revêtement de dalles de molasse sommitales indique la présence, à l'origine, d'un chemin de ronde à ciel ouvert, quand bien même l'épaisseur des murs à ce niveau n'atteint que 0,95 m sur les faces latérales et 1,05 m sur la principale. Comme aux tours de Dürrenbühl et des Chats, la porte était, selon toute vraisemblance, couverte par un simple pan de toit placé sous le chemin de ronde et incliné en direction de la ville.

La tour-porte de Berne était ouverte à la gorge depuis le troisième niveau.

#### Quatrième phase

La toiture très élançée à quatre pans représentée sur les vues de Fribourg éditées en 1548 par Johannes Stumpf et dès 1554 par Sebastian Münster<sup>43</sup>, avec des baies-créniaux au dernier niveau, est manifestement celle qui a été posée en 1418.

La fermeture de la porte côté ville a été réalisée ultérieurement, en deux étapes.

Dans la partie inférieure, au troisième niveau, le mur en molasse montre un appareil irrégulier à l'intérieur, mais régulier à l'extérieur, et l'encadrement de la fenêtre taillé à la laye brettelée ainsi que son arrière-voûture en arc segmentaire témoignent d'une construction réalisée au XV<sup>e</sup> siècle, peut-être dès la reprise des travaux mentionnée par les sources, en 1402.

La partie supérieure, dressée à l'aide de briques, ne fermait pas seulement le quatrième niveau, mais elle s'élevait jusqu'au couronnement de la tour, ce qu'attestent clairement les traces d'arrachement. Similaire à la paroi de la tour des Chats, elle a manifestement été érigée à la même époque, soit à partir de 1425.

#### Cinquième phase

Les traces du sinistre de 1504 cité par Fr. Rudella n'ont pas pu être identifiées. Les panoramas de G. Sickinger et de M. Martini représentent bien la tour-porte avec sa hauteur initiale, mais sans le crénelage qui a certainement été obstrué entre 1548 et 1581, avant la suppression de la toiture à quatre pans.

Les canonnières qui ont remplacé les archères et les baies primitives ont probablement été réalisées simultanément à la bretèche, en 1587.



Fig. 28 Tour-porte de Berne, mur ouest, baie du quatrième niveau avec renfort de briques (1660)

#### Phases ultérieures

À l'intérieur, le renforcement des baies et le comblement de leur niche par des briques, qui n'a épargné que l'emprise des ouvertures en façade, a été réalisé après l'incendie de la toiture; le mortier de liaison couvre en effet les traces du sinistre de 1660. Les briques proviennent de la partie supérieure de la paroi, qui a dû être démolie avant la pose de la toiture en appentis du cinquième niveau.

Ce matériau a manifestement aussi servi à la réalisation de la corniche sommitale, constituée de trois rangs de briques en encorbellement.

Dans la tour, les restaurations menées entre 1917 et 1921 sont restées très limitées: elles ont essentiellement concerné des rejointoyages. Depuis lors, l'arcade en arc brisé de la porte a dû être restaurée à plusieurs reprises à la suite du passage de camions hors gabarit, et la bretèche a fait l'objet d'une restauration il y a une quinzaine d'années.

<sup>43</sup> Les vues sont publiées dans les ouvrages de S. Münster, *Cosmographia Universalis*, Bâle, 1554-1598, 158-159. Ici, nous nous référons à la gravure signée HS (Hans Schüffelin le Jeune, vers 1480-vers 1540) parue dans l'édition de 1598, mais aussi à J. Stumpf, *Gemeiner loblicher Eydnoschafft Stetten, Landen und Völckeren Chronick würdiger Thaaten Beschreibung*, Zürich 1548, 255.



**Fig. 29** Enceinte entre la tour-porte de Berne et la tour des Chats avant restauration

## La muraille en amont et en aval de la tour-porte de Berne

### Situation et description

L'enceinte qui barre l'accès à la rue des Forgerons par la route de Berne protège le flanc nord du faubourg<sup>44</sup>. Elle longe un petit vallon, sur le flanc duquel se dressent la tour-porte de Berne et la tour des Chats. Côté ville, sa partie amont est érigée à l'aplomb d'un pan de falaise, où elle atteint une hauteur de 17 m et une épaisseur de 2 m à la base, qui se réduit à 1,7 m au niveau du chemin de ronde (fig. 29).

En direction de l'est, la muraille forme deux coudes pour rejoindre la tour des Chats puis un troisième pour se diriger vers la tour Rouge, tandis qu'à l'opposé, elle est d'abord rectiligne avant de virer à angle droit et de se poursuivre le long de la berge pour enfin gagner l'embouchure du Gottéron<sup>45</sup> (voir fig. 1). Hormis son tronçon situé à proximité de la tour Rouge, qui est doublé de béton et dont l'arase est constituée de gros blocs de tuf, elle est parementée de carreaux de molasse et, parfois, de tuf à la base.

### Données historiques

Le faubourg des Forgerons a été fortifié dès son incorporation à la ville en 1253, mais les vestiges de cette première enceinte ne sont visibles qu'au nord du nouveau quartier (voir fig. 1, en orange au niveau des nos 5 et 13), et les archives de la Ville ne font aucune mention de sa construction.

En 1894, Charles Stajessi proposait une restitution des fortifications de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle, en y incluant la tour Rouge<sup>46</sup> qui est, comme nous l'avons vu, plus tardive. En fait, les premières fortifications du faubourg des Forgerons ne comptaient aucune tour. La première mention de cette enceinte dans les comptes de la Ville concerne l'an 1376, la suivante 1383 environ, année durant laquelle le maître maçon Rudy de Hohenberg et ses compagnons Hensli Houwenstein et Hensli Seltentritt œuvrent à cette muraille et aux tours dites « des Stades », à savoir la tour des Chats et la tour-porte de Berne. Des dépenses sont encore signalées en 1402 et 1403<sup>47</sup>; les travaux cités dans les comptes ont trait à la surélévation de la muraille clairement perceptible entre la tour des Chats et la porte de Berne (fig. 30), ainsi qu'au tronçon en direction de la Sarine.

<sup>44</sup> Coordonnées : 2 579 420 / 1 183 859 / 560 m.

<sup>45</sup> Cette dernière portion de mur, très exposée, a fait l'objet de fortes reconstructions et ne sera pas traitée ici.

<sup>46</sup> Stajessi 1894.

<sup>47</sup> Strub 1964, 95-98 dont nous tirons cette notice.

Aux XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, les créneaux ont été obstrués pour y insérer des meurtrières à mousquet. L'escalier couvert qui longe la fortification entre la tour-porte de Berne et la tour des Chats a été érigé avant 1582, car il figure bien sur le panorama de G. Sickinger. Entre 1834 et 1840, la courtine a été éventrée entre la tour des Chats et la tour Rouge, pour permettre l'accès au nouveau pont du Gottéron. Par la suite, l'enceinte a perdu sa couverture qui n'apparaît plus sur les vues des années 1850. Dans la seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle, c'est le parapet crénelé en amont de la tour-porte de Berne et de la tour des Chats qui a été détruit, tandis que le tronçon de muraille à l'est de la tour Rouge semble simplement être tombé en ruine par manque d'entretien: il n'était en effet pas impératif de la démolir pour permettre le passage de la nouvelle route.

Les premiers travaux de restauration ont été entrepris en 1907, mais la restitution du parapet et de la toiture du chemin de ronde a été réalisée de 1915 à 1924. L'échauguette en amont de la tour des Chats a alors été reconstituée à son emplacement d'origine; au-delà, le couronnement de la courtine n'a été reconstruit que sur un petit tronçon.

Depuis cette grande restauration, seuls des travaux d'entretien ponctuels ont été menés, notamment sur l'escalier et sa toiture, qui ont été rénovés en 2020-2021.

## Résultats des investigations

La restauration de l'enceinte étant restée limitée à la partie située en amont de la tour des Chats, les résultats de l'étude sont essentiellement basés sur nos observations, et non sur l'analyse détaillée des maçonneries avec report des résultats sur un pierre à pierre, qui reste à faire.

### Première phase

En amont de la tour-porte de Berne, la partie inférieure des maçonneries est parementée d'un appareil régulier de petits moellons de molasse bleue taillés à la laye brettelée, qui n'affiche ni trou de pince ni marque de hauteur d'assise. Elle s'élève à 3 m à l'est de la tour des Chats – le couronnement n'est pas conservé à cet endroit – et atteint 8,7 m au niveau de la porte de Berne. Entre ces deux tronçons, l'enceinte paraît beaucoup plus haute, car elle repose sur le substrat molas-



**Fig. 30** Muraille attenante à la tour-porte de Berne, courtine à proximité de la tour des Chats avec son crénelage primitif



**Fig. 31** Muraille attenante à la tour-porte de Berne, face côté ville à l'est de la tour-porte de Berne

sique. Côté ville, des trous de boulins se répartissent régulièrement sur trois niveaux, entre la porte de Berne et la tour des Chats. À environ 9,3 m de cette dernière, des pierres en attente forment deux doubles rangs distants de 4,25 m (fig. 31); elles auraient dû accueillir une construction adossée à la muraille côté ville, qui n'a jamais été réalisée et dont les murs auraient atteint une épaisseur de 1,15 m.

Trois marques lapidaires ont été relevées sur la muraille<sup>48</sup>. L'une d'elles, une sorte de N (fig. 32), est déjà signalée sur la tour Rouge, la deuxième, une croix, est attestée sur le chœur de l'église de la Maigrange et la troisième, un T avec un L accolé à gauche de sa hampe, n'apparaît sur aucune autre construction.

Le couronnement crénelé de cette première fortification est en grande partie visible, malgré la surélévation de la fin du XIV<sup>e</sup> siècle et les reconstructions de 1915 à 1924<sup>49</sup>.



**Fig. 32** Muraille attenante à la tour-porte de Berne, marque de tâcheron en forme de N

<sup>48</sup> Ces marques se situent au-dessus et au sommet de l'escalier couvert qui longe l'enceinte à l'extérieur.

<sup>49</sup> Il n'est pas improbable qu'une partie ait été restituée en 1915-1921.



**Fig. 33** Muraille attenante à la tour-porte de Berne, avec indication de l'ancien crénelage (surlignage rouge) et traces de l'incendie de 1340 (flèche)

En aval, le crénelage est encore visible dans la moitié inférieure de l'enceinte, où le mur était nettement plus bas à l'origine. Dans sa moitié supérieure, à proximité de la tour-porte, la muraille était clairement plus haute, mais son couronnement primitif n'est pas conservé. Un angle fortement rubéfié signale la limite aval de ce tronçon (fig. 33). Ces traces de rubéfaction ne peuvent être liées à l'incendie de 1660 rapporté par Fr. Rudella, car la muraille avait alors déjà été surélevée côté Sarine; il s'agit donc bien, ici, des stigmates de celui de 1340.

Cette première phase de construction est donc antérieure à 1340 et, au vu de l'aspect des maçonneries, elle se situe entre 1253 et le début du XIV<sup>e</sup> siècle. L'extension de l'enceinte à cette période reste à définir, mais il est à peu près certain qu'elle n'atteignait pas le promontoire sur lequel a été édifiée la tour Rouge; à l'opposé en revanche, il est très probable que la muraille longeait la Sarine jusqu'à l'embouchure du Gottéron, où elle devait aussi faire office de digue en cas de crue.

#### Deuxième phase

La surélévation de la courtine entre la tour-porte de Berne et la tour des Chats a dû être réalisée simultanément à la construction des deux ouvrages, en 1383/1384 et 1402/1403. Cet exhaussement est encore perceptible à l'est de la tour des Chats, où subsistent

quatre assises portant les caractéristiques trous de pince, mais malheureusement trop érodées pour avoir conservé des marques de hauteur d'assise.

À l'ouest de la tour-porte, la surélévation a pu être réalisée plus tard, probablement entre 1402 et 1418 simultanément à l'érection, à l'embouchure du Gottéron, de l'enceinte supportée par une arche. Le couronnement crénelé du XV<sup>e</sup> siècle n'est conservé que dans la partie en aval, où, nous l'avons mentionné plus haut, les créneaux ont été obstrués pour céder place à des meurtrières à mousquet aux XVI<sup>e</sup> ou XVII<sup>e</sup> siècles (voir fig. 33). Merlons et créneaux sont couverts de dalles biseautées légèrement saillantes, qui attestent que le chemin de ronde était à ciel ouvert à ce moment.

#### Troisième phase

La construction de l'escalier qui longe le pied de la muraille entre la tour-porte de Berne et la tour des Chats a manifestement été motivée par la nécessité de renforcer le pan de substrat molassique sur lequel repose la courtine, les infiltrations d'eau y provoquant une importante érosion.

Cet aménagement consiste en un épais mur parementé de tuf, de grès et de granit doté d'un blocage de galets et de moellons de molasse dans lequel prennent place les marches, initialement en grès. Au-dessus de l'embranchement, la roche apparente a ponctuellement été plaquée de tuf, en guise

de protection contre l'érosion. La couverture, enfin, a été ancrée dans la muraille au moyen de corbeaux de grès soutenant la poutre de rive, sur laquelle prennent appui les chevrons.

Les pièces d'épicéa utilisées pour cette construction – poteaux, entrails, filières, ais-seliers et poutres de rive – ont été abattues entre les automnes/hivers 1691/1692 et 1692/1693<sup>50</sup>. Ces datations ne se rapportent toutefois assurément pas à l'installation du premier escalier, mais à une reconstruction: les matériaux qui constituent l'ouvrage actuel placent en effet sa mise en œuvre à une époque tardive.

### Phases ultérieures

Dans le cadre des réparations de 1907, on a utilisé la même molasse bleue que lors de la première phase de construction, et le carreaudage a été respecté. Seule la taille, au réparoir, de la surface des maellons et le millésime 1907 inscrit sur l'un d'eux permettent de différencier cette intervention des maçonneries d'origine.

Les travaux réalisés entre 1915 et 1924 ont été nettement plus conséquents. Ils ne se sont en effet pas limités à des réparations de l'état existant, mais avaient pour objectif la restitution du parapet crénelé et de la couverture du chemin de ronde sur une longueur de 80 m depuis la tour-porte de Berne, ainsi que la restauration de cette dernière et de la tour des Chats. En amont, la muraille a été couverte de dalles, mais elle n'a pas été restituée dans son état initial. Ces travaux se démarquent bien des précédents par la qualité de la molasse mise en œuvre et le mortier de liaison; en outre, un lit de fragments de tuiles aujourd'hui masqué par le jointoyage (fig. 34) a été déposé sur l'arase des maçonneries médiévales, de manière à bien délimiter les parties neuves.

Par la suite, les travaux se sont cantonnés à des réparations ponctuelles, en particulier sur l'escalier. Durant les années 1950 probablement, les marches en grès d'origine ont été refaites en ciment; le mur de soutènement et les placages ont été repris dans la foulée.

Dans la partie inférieure de l'enceinte, en plus du placage de tuf au-dessus de l'escalier, qui a été réparé, la molasse a été évidée sur une longueur de 8 m pour mettre en place un drain, et un mur de tuf a été



**Fig. 34** Muraille en amont de la tour des Chats, lit de tuiles (flèche) marquant la limite entre le mur médiéval et la reconstruction de 1915/1924

remonté devant, lié au ciment. Un portillon permet d'accéder à cette cavité, qui atteint la hauteur d'homme et de laquelle l'eau est évacuée grâce à un tuyau mis en place sous l'escalier.

## La dernière enceinte

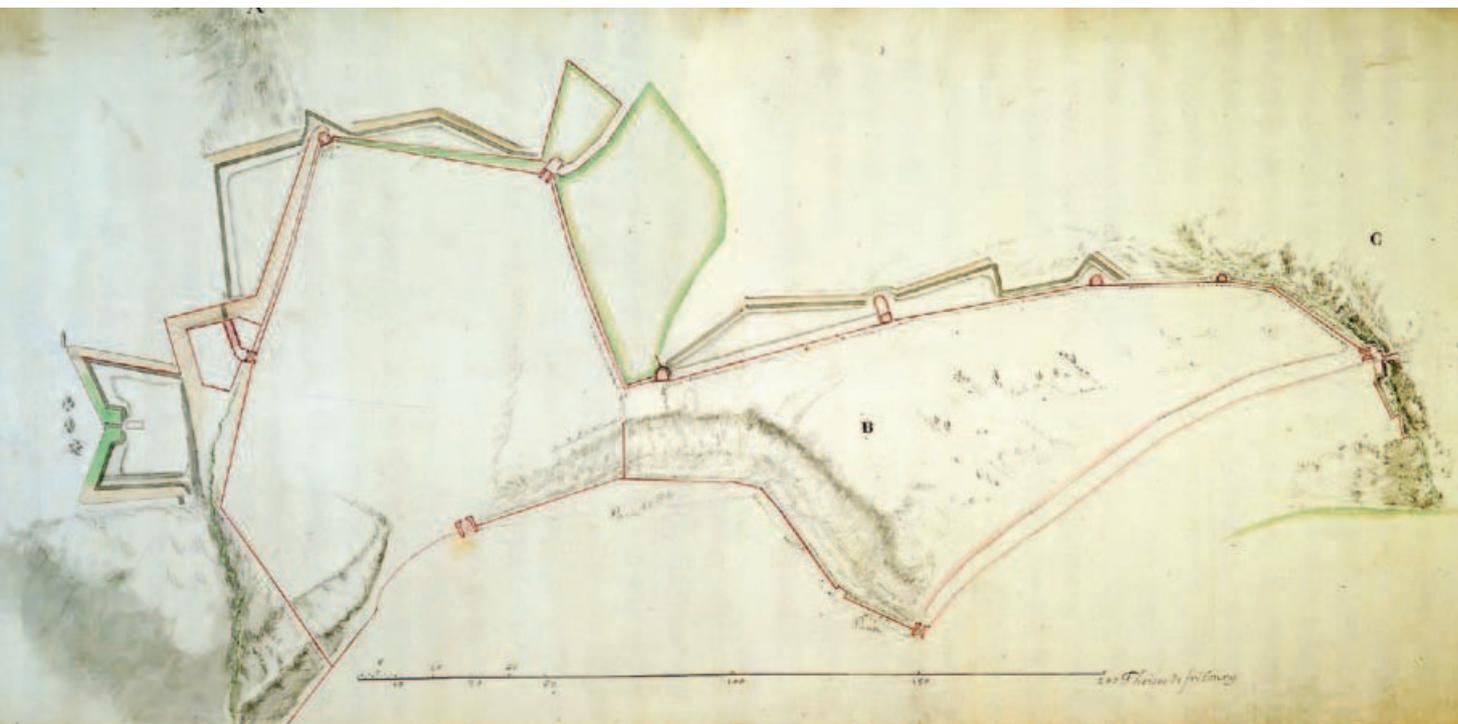
L'enceinte qui protégeait, à l'ouest et au nord, le quartier des Places incorporé à la ville en 1392 a été construite entre 1397 et 1420<sup>51</sup>. Elle courait sur 1522 m de longueur et comptait trois tours-portes, celles de Romont, des Étangs et de Morat – c'est la seule qui subsiste aujourd'hui –, ainsi que cinq tours: les tours Henri, d'Aigroz, des Curtils-Novels, du Blé et des Rasoirs, celle du Blé ayant été entièrement démolie.

La construction de cet ensemble de fortifications a nécessité un apport considérable en matériaux. Rien que pour les murailles, d'une hauteur de 9 m et d'une épaisseur de 1,5 m en moyenne, le volume de maçonneries se monte à environ 23 000 m<sup>3</sup>; à cela s'ajoutent les pierres pour les tours, les tours-portes et les braies du flanc occidental, ou encore la terre déplacée pour creuser les fossés et les tranchées de fondation. En comparaison, les dimensions de cette muraille s'inscrivent dans la moyenne des enceintes urbaines de l'aire germanique, l'épaisseur de celle de Fribourg se situant même dans le haut de la fourchette<sup>52</sup>.

<sup>50</sup> Datations dendrochronologiques réalisées par le Laboratoire Romand de Dendrochronologie (réf. LRD20/R7950).

<sup>51</sup> Strub 1964, 147-155.

<sup>52</sup> Th. Biller, *Die mittelalterlichen Stadtbefestigungen im deutschsprachigen Raum. Ein Handbuch. T. I: Systematischer Teil*, Darmstadt 2016, 70-72.



**Fig. 35** Plan de la dernière enceinte occidentale levé en 1696 par Pierre Sevin, avec les ouvrages construits par Jean-François Reyff entre 1656 et 1664 (AEF)

Comme le montre bien le plan levé en 1696 par l'ingénieur Pierre Sevin (fig. 35), l'enceinte longeait autrefois le plateau des Places, au sud, depuis la muraille de la fin du XIII<sup>e</sup> siècle jusqu'au sommet de l'actuelle route des Alpes. De là, elle franchissait un premier ravin où passe aujourd'hui le funiculaire, et aboutissait à un second ravin qu'elle suivait en direction de la porte de Romont puis de la tour Henri, au nord-ouest. Elle bifurquait ensuite à l'est vers la tour-porte des Étangs puis la tour d'Aigroz pour remonter vers le nord via l'ouvrage constitué de la tour des Curtils-Novels et du Grand-Belluard, et rejoignait la tour du Blé. Après avoir relié la tour des Rasoirs et la tour-porte de Morat elle bordait le vallon de Montrevers jusqu'aux falaises de la Sarine.

### Données historiques

Les sources historiques, pourtant bien documentées pour cette partie des fortifications, n'ont pas encore livré de mention quant à l'organisation de ce vaste chantier, l'attention des historiens s'étant concentrée sur les lieux, les dates et les noms des principaux artisans.

Les analyses et fouilles archéologiques ont toutefois fourni quelques indices qui nous éclairent sur certains aspects de la gestion des travaux.

### Résultats des investigations

Au sud du quartier des Places, la fortification ne subsiste que dans le ravin, à proximité de l'enceinte de la fin du XIII<sup>e</sup> siècle, où elle est très remaniée. Dans sa partie occidentale, seul un segment en a été maintenu à l'est de la tour Henri. Au nord, elle est nettement mieux préservée, avec un tronçon de 34 m conservé dans le prolongement de la tour des Curtils-Novels, puis un autre de 430 m de longueur, d'un seul tenant, qui débute en aval de la tour du Blé pour rejoindre la tour-porte de Morat, en passant par la tour des Rasoirs.

### La tour Henri

#### Situation et description

La tour Henri occupe le point le plus élevé du quartier des Places<sup>53</sup>, au pied de la colline du Guintzet et en bordure d'un ruisseau qui débouchait dans la vallée de la Sarine, sur le flanc occidental des actuelles Grand-Places (fig. 36 ; voir fig. 1, n° 22). Aujourd'hui isolée du reste des fortifications et coupée de la vieille ville par la voie de chemin de fer, elle reste l'édifice le plus haut du quartier, entre la tour de l'Office de poste central et le bâtiment de l'Administration des finances de l'État. À l'avenir, elle sera intégrée au campus universitaire de Miséricorde, qui abritera une nouvelle Faculté de droit.

<sup>53</sup> Coordonnées : 2578 121 / 1183 837 / 629 m.



**Fig. 36** Tour Henri (premier plan à gauche), avec la porte de Romont et sa redoute (arrière-plan) en 1806, sur une aquarelle de Philippe de Fégely (MAHF)

D'une hauteur de 30,5 m, elle apparaît comme l'une des plus élancées de la ville, quand bien même elle mesure 0,5 m de moins que la tour-porte de Morat. Son plan est semi-circulaire, comme celui des tours d'Aigroz, du Blé et des Rasoirs, et elle est dotée d'une toiture à deux pans ne couvrant que le chemin de ronde, à laquelle s'ajoute une toiture en appentis inclinée en direction de la ville, qui protège les niveaux inférieurs (pl. 5). Large de 10,2 m et profonde de 12,4 m, elle compte sept niveaux dont six de hauteur équivalente, environ 5 m, le septième ne mesurant que 2,8 m.

Côté ville, les deux niveaux inférieurs sont fermés par le mur d'enceinte lié à la tour, les autres par une paroi en pans de bois hourdie de mœllons de molasse (fig. 37). Le rez-de-chaussée, muni d'une voûte de molasse et de tuf en berceau pourvue d'un regard en son centre, est inaccessible depuis l'extérieur - on accède à la tour elle-même depuis le deuxième niveau.

À la base, les maçonneries comptent 1,15 m d'épaisseur côté ville, 3 m côté campagne. Cette mesure diminue à chaque niveau en raison d'un retrait destiné à supporter les poutres, pour n'atteindre plus que 1,95 m au niveau du chemin de ronde, marqué à l'extérieur par une corniche profilée en quart-de-rond et bordé d'un parapet de 0,85 m d'épaisseur équipé de quatorze baies-créneaux à linteau sur coussinets. Une différence du



**Fig. 37** La tour Henri vue depuis le nord-est en 2017

simple au double se fait jour entre les épaisseurs des parapets de la tour et de l'enceinte, qui s'explique par le fait que le premier devait supporter le poids de la charpente.

Le niveau inférieur de la tour est borgne et sommé d'un ressaut chanfreiné. Les cinq suivants sont percés de trois ou quatre archères en alternance, ce décalage dans la distribution des ouvertures permettant d'une part de ne pas diminuer la résistance des murs, d'autre part de tirer tous azimuts côté campagne<sup>54</sup>.

<sup>54</sup> Les embrasures du deuxième niveau ont été obstruées.



**Fig. 38** Tour Henri, archère à niche trapézoïdale du troisième niveau



**Fig. 39** Tour Henri, archère simplement ébrasée du quatrième niveau

À l'intérieur, la forme des niches des archères diffère en fonction de leur nombre par niveau. Aux troisième et cinquième, dotés de trois archères, les niches sont de plan trapézoïdal avec un important ressaut (fig. 38), alors qu'aux quatrième et sixième, qui en comptent quatre, elles sont simplement ébrasées (fig. 39). Cette disposition particulière, qui offrait une moins bonne protection pour les défenseurs positionnés dans les niveaux à quatre archères, semble également avoir été liée au souci des constructeurs de ne pas trop affaiblir les maçonneries.

Les murs sont régulièrement parementés de carreaux de molasse bleue taillés à la laye brettelée, avec des trous de pince. Les bouchons des archères du deuxième niveau sont en revanche constitués de molasse verte, mais leur parement présente les mêmes traces de travail que le reste du gros œuvre. La plupart des pierres portent des marques de hauteur d'assise en chiffres romains – elles n'ont pas été reportées sur les élévations –, et de nombreuses marques de tâcherons y ont été relevées.

Les anciennes poutres sont en grande partie conservées du deuxième au cinquième niveau. Disposées parallèlement à la paroi côté ville, elles sont essentiellement constituées de solives de sapin, mais aussi d'épicéa et de chêne. L'escalier d'origine n'est préservé qu'au troisième niveau, et la charpente à deux pans est également d'époque. Celle qui couvre le sixième niveau est récente, mais elle reprend la forme, l'emplacement et la pente de l'ancienne.

## Données historiques

La construction de la tour Henri débute en 1402, par l'établissement des fondations sous la direction de deux maîtres tailleurs venus de l'actuelle Bourgogne – Franche-Comté : un certain Jean de Delle (F, Territoire de Belfort) et Jean Lottiez de Saint-Claude (F, Jura) dit « Jean de Saint-Claude », artisan dont nous avons déjà parlé.

Les travaux se poursuivent en 1403, puis ne reprennent qu'en 1410<sup>55</sup>. Ces sept ans d'interruption ne sont cependant pas synonymes d'arrêt net du chantier, car les comptes signalent des dépenses pour la tour en 1405, 1406 et 1407. En 1410, à la suite de l'installation des loges pour les ouvriers, la direction de la construction est reprise par maître Thierry, dit « ly Got », accompagné des maîtres Jean de Delle et Nicolet Girard. Dès lors, l'intervention est menée de manière continue. En 1411, la hauteur de la tour s'élève aux « tierces fenêtres », soit celles du quatrième niveau si l'on suppose que les archères du premier, obstruées ou non, étaient prises en compte, ou du cinquième dans le cas contraire. Le gros œuvre est achevé l'année suivante. En 1413, le maître charpentier Antoine Burquinet pose la charpente, tandis que la couverture de tuiles est réalisée par le maître couvreur Heintzmann de Berne. Pierre Maggenberg peint les girouettes et quatre écus aux armes de la bannière de Fribourg, placés au sixième niveau sur chacune des faces de la tour selon le panorama de G. Sickinger (1582).

<sup>55</sup> Strub 1964, 148-155, 162-166, dont nous tirons cette notice.

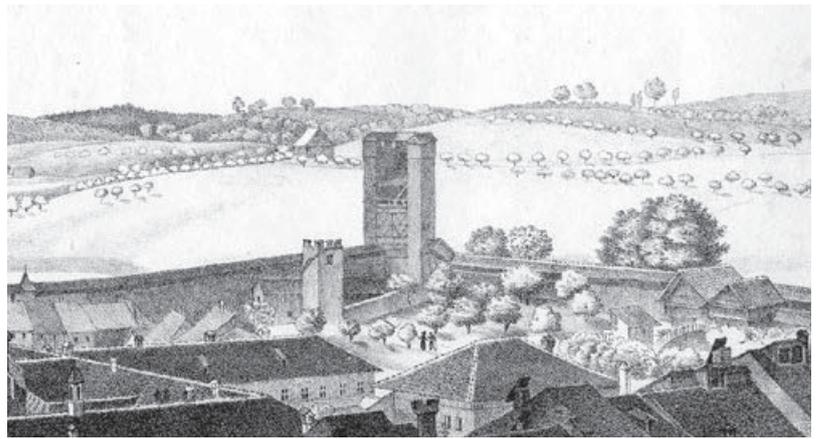
Les aménagements intérieurs sont mis en place en 1414 et 1415.

En parallèle, les travaux sur l'enceinte, qui ont débuté en 1402 au sud de la tour, se poursuivent jusqu'en 1410. En 1415, des terreaux et palices viennent renforcer la muraille, et de 1417 à 1419, le maçon Hugonin Borgognon dresse un mur de braies depuis la porte de Romont jusqu'à la tour Henri, en englobant cette dernière des mêmes protections. De 1428 à 1430, la fortification à l'est de la tour Henri est munie de douves tracées dans le prolongement des étangs situés entre la tour-porte des Étangs – ce sont eux qui ont donné son nom à l'ouvrage – et la tour d'Aigroz. Réalisées par le maître maçon Francey ainsi que les charpentiers Jean Schoubo et Pierre Chappottat, ces douves signalent l'achèvement des ouvrages défensifs du quartier des Places.

Les comptes de la Ville perdent ensuite en précisions; des travaux sur les fortifications sont régulièrement signalés, mais les sources ne donnent pas de détail quant au lieu de l'intervention ou l'ouvrage concerné. La suppression de la toiture en flèche et la fermeture de la tour côté ville ne sont par exemple pas citées.

Hormis les inévitables travaux d'entretien, la tour Henri n'a par la suite subi aucune transformation notable. Sa fonction d'entrepôt à grain en 1772 lui fait perdre son importance militaire, mais elle conserve un rôle passif dans la défense de la ville, en abritant une poudrière de 1789 à 1822.

À l'époque moderne, la tour elle-même est relativement épargnée par les travaux, mais ses abords sont sensiblement renforcés, dans le cadre de la modernisation des fortifications. Ainsi, sur ordre du gouvernement, les fronts occidental et septentrional de l'enceinte sont modifiés entre 1656 et les années 1660 sous la direction de Jean-François Reyff, sur la base d'un projet de 1650<sup>56</sup>. Ces interventions font l'objet du relevé dressé par P. Sevin en 1696, présenté au début de ce chapitre consacré à la dernière enceinte occidentale (voir fig. 35). La muraille entre la porte de Romont et la tour Henri, pourtant déjà doublée par le mur de braies, est dotée d'une troisième ligne de défense constituée d'un chemin couvert dessinant un vaste triangle qui se prolongeait aux abords de la tour par un petit bastion triangulaire. Le même type d'ouvrage renforçait la courtine à l'est de la



**Fig. 40** Vue de la tour Henri depuis l'intérieur de la ville, extrait du panorama réalisé entre 1834 et 1838 par les père et fils Godefroy et Jean Engelmann (collection particulière Cl. Zaugg, Fribourg)

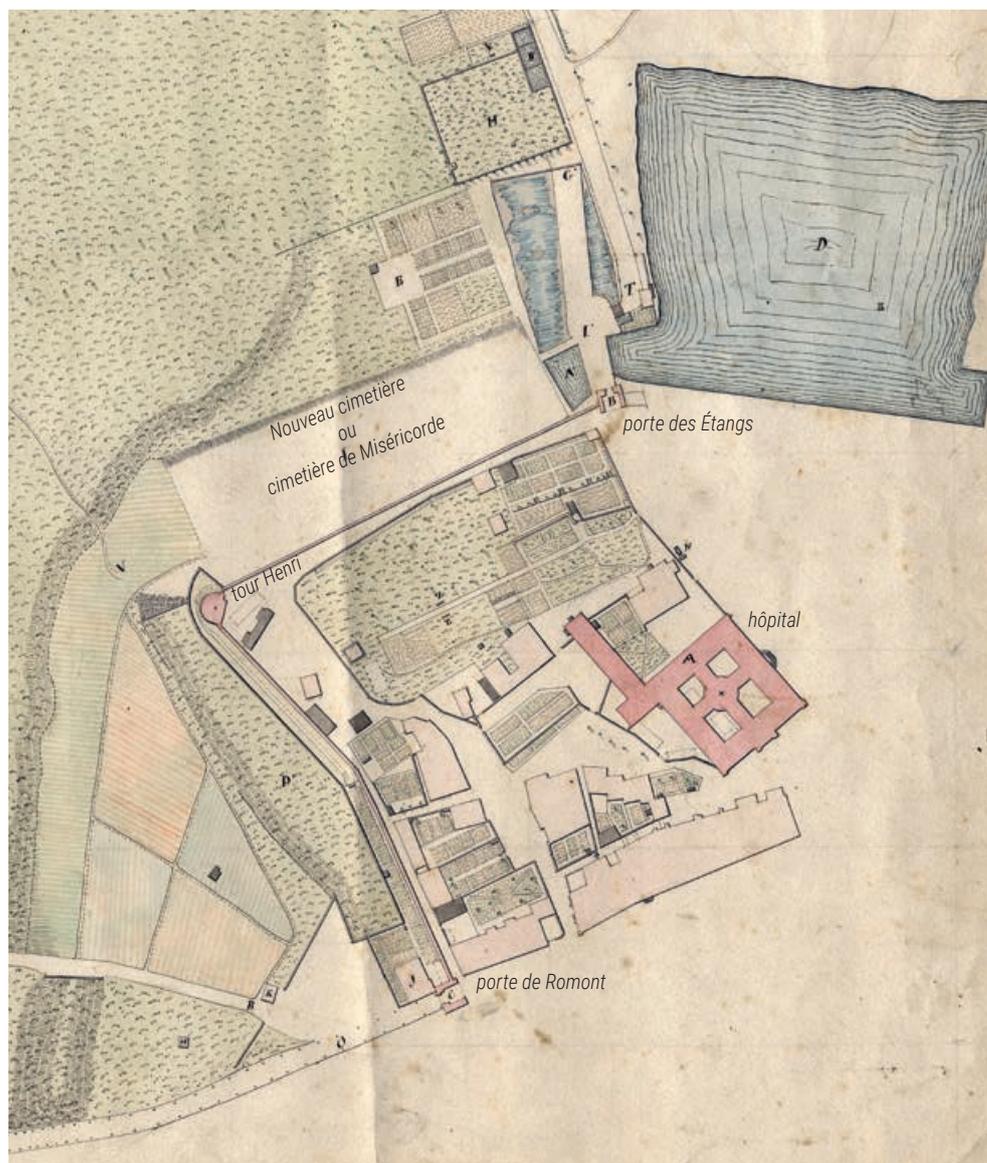
tour, jusqu'à la tour-porte des Étangs. Ce dispositif, interrompu au niveau des étangs, reprenait entre les tours d'Aigroz et du Blé, en intégrant le Grand-Belluard.

Selon une autre représentation graphique, le panorama des père et fils Godefroy et Jean Engelmann réalisé entre 1834 et 1838 (fig. 40), l'angle intérieur formé par la tour Henri et l'enceinte était renforcé, côté ville, par une petite tour quadrangulaire crénelée, dont l'élévation dépassait légèrement le haut de la muraille, contrairement au mur qui la reliait en droite ligne à la tour Henri. Interprété comme bastion<sup>57</sup>, cet aménagement n'apparaît ni sur les panoramas de G. Sickinger et de M. Martini, ni sur le plan de P. Sevin; il est donc manifestement postérieur aux deux premières vues de la ville, mais a peut-être simplement été omis du dessin aquarellé de P. Sevin, qui s'est focalisé sur le relevé de la ceinture de fortifications, sans représenter les édifices situés à l'intérieur de la ville. L'ouvrage figure en revanche sur un plan du XIX<sup>e</sup> siècle, non daté précisément, qui indique par ailleurs le «Nouveau cimetière», en l'occurrence celui de Miséricorde qui a été ouvert hors les murs en 1855, le long de l'enceinte entre la tour Henri et la tour-porte des Étangs (fig. 41). Le fait que la porte de Romont et la tour-porte des Étangs soient illustrées sur ce document prouve que le plan est antérieur à 1856, date de la démolition de la porte de Romont; les chemins couverts et la redoute de la porte du XVII<sup>e</sup> siècle n'y sont pas représentés, mais on en lit encore le tracé dans le parcellaire, sur le front occidental de la muraille.

La création de la voie de chemin de fer entre 1861 et 1862 entraîne la destruction de la tour-porte des Étangs, ne laissant subsister

<sup>56</sup> Strub 1964, 187-190; St. Morgan, «Étude comparative de cinq projets de fortifications bastionnées pour la ville de Fribourg (1634-1709)», *FGb* 72, 1995, 221-275; Bourgarel 1998b, 26-30; *CAF* 6, 2004, 223-224; *CAF* 9, 2007, 225.

<sup>57</sup> Strub 1964, 164.



**Fig. 41** Extrait d'un plan anonyme modifié de la zone comprenant l'hôpital, le cimetière de Miséricorde ainsi que la porte de Romont, la tour Henri et la tour-porte des Étangs, en 1855 ou 1856 (AEF)

qu'un tronçon défensif d'une longueur de 36 m à l'est de la tour Henri, qui se trouve à partir de là isolée du reste des fortifications. Par la suite, le parement de la muraille est entièrement bétonné au sud, côté ville.

Les premières restaurations de la tour Henri ont été entreprises entre 1911 et 1915. Des tirants ont ensuite été installés aux différents niveaux pour enrayer la fissuration de l'édifice, et les maçonneries ont été rejointoyées à l'intérieur. Côté ville, la toiture a été renouvelée, et les volées des escaliers ont été remplacées à tous les niveaux, sauf au troisième.

## Résultats des investigations

C'est dans le cadre d'une évaluation quant à la possibilité d'intégrer la tour à la nouvelle Faculté de droit que de nouveaux relevés

ont été réalisés et qu'une campagne globale de datations dendrochronologiques a pu être menée.

En parallèle, le Service archéologique a effectué une couverture photographique et documenté les marques lapidaires dans les parties accessibles, soit sur les parois intérieures de la tour et sa base extérieure.

### Première phase

La phase de construction signalée à partir de 1410 par les comptes de la Ville est corroborée par les résultats des analyses dendrochronologiques des poutres de bois de niveau deux à cinq – les maçonneries érigées dès 1402 n'ont pas pu être mises en évidence. Les solives datées ont en effet été débitées dans des bois abattus à l'automne/hiver 1410/1411 (douze pièces), au printemps 1411 (une, au cinquième niveau),

puis durant les automnes/hivers 1411/1412 (trois, au deuxième) et 1412/1413 (une, au cinquième).

Ces dates d'abattage et leur répartition montrent que les planchers n'ont pas été posés par étapes, au fil de l'avancement du chantier, mais après l'achèvement des maçonneries et la pose de la charpente en 1413, soit au moment de l'aménagement des espaces internes en 1414 et 1415 d'après les sources écrites. Au vu de la datation des pièces de sapin et d'épicéa qui la constituent (1410/1411 et 1411/1412)<sup>58</sup>, la volée d'escalier du troisième niveau est d'origine.

Ces résultats confirment, si besoin était, que la construction de la tour s'est poursuivie à ce moment-là sur la base déjà dressée à partir de 1402, et soulignent l'excellent état de conservation des parties primitives.

Au début, l'édifice était ouvert à la gorge, sauf aux deux premiers niveaux qui étaient adossés et liés à la muraille. Sa toiture en flèche, encore bien visible sur les vues de la ville des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, peut être estimée à une quinzaine de mètres. Ce type de couverture, similaire à celui de la tour Rouge, était mis en œuvre pour pallier la position topographique d'un ouvrage défensif en contrebas d'un relief, en l'occurrence le Schönberg pour la tour Rouge et le Guintzet pour la tour Henri. Ces toitures percées de lucarnes permettaient en effet d'étendre le champ de vision des défenseurs et de mieux prévenir les éventuelles attaques.

La porte percée au troisième niveau, dont l'altitude correspond à celle du chemin de ronde de l'enceinte, servait initialement d'accès au bâtiment. Le panorama de G. Sickinger le confirme, avec une fermeture partielle côté ville (fig. 42); cette vue montre aussi une galerie ancrée à la paroi de la tour, qui prolongeait le chemin de ronde afin de le rendre accessible entre la porte de Romont et la tour-porte des Étangs sans avoir à pénétrer dans la tour Henri. M. Martini, lui, illustre une ouverture côté ville, au niveau du sol; ce détail est manifestement erroné, car la porte actuelle donne accès au deuxième niveau et rien n'indique un abaissement du terrain à cet emplacement. La petite fenêtre à linteau en accolade du deuxième, pourtant d'origine, ne figure sur aucun des deux panoramas.

L'observation des maçonneries a mis en évidence des marques de hauteur d'assise et de tâcherons.



**Fig. 42** La tour Henri en 1582, avec sa galerie (tout à gauche de l'image) et la tour-porte des Étangs (au centre) sur le panorama de G. Sickinger (MAHF)

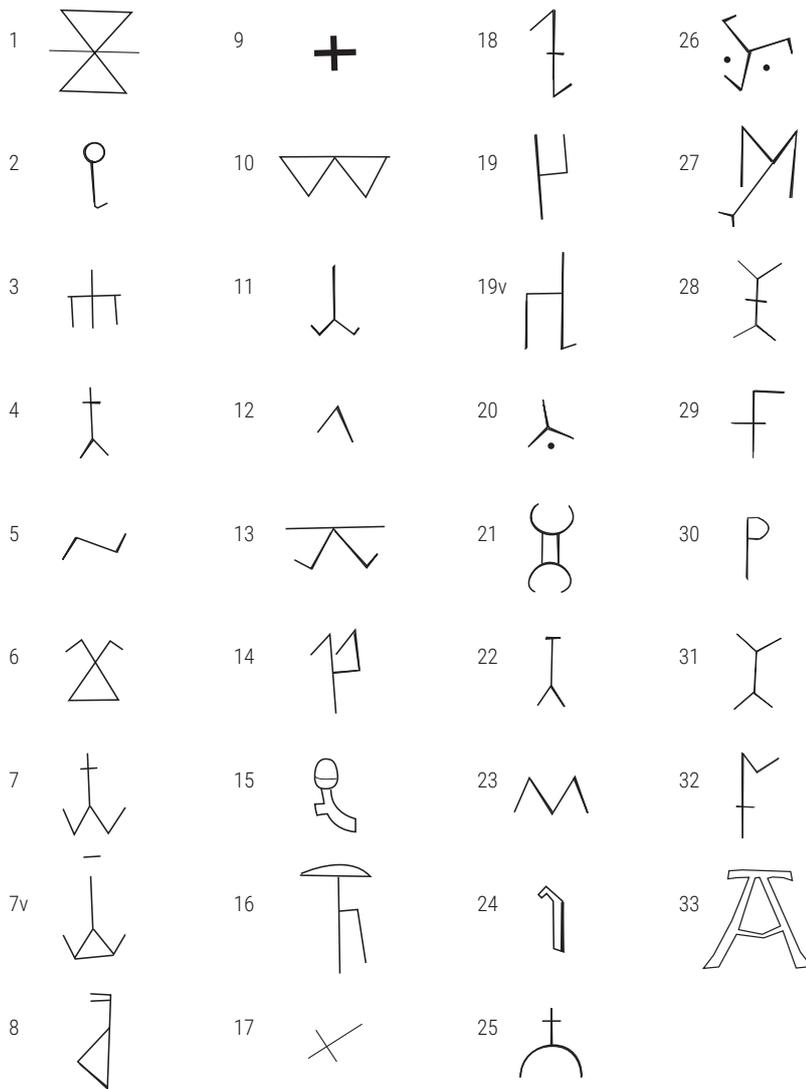


**Fig. 43** Tour Henri, marque de hauteur d'assise tracée deux fois sur le même bloc au troisième niveau

Les premières, de III à XII, ont des valeurs homogènes sur l'ensemble de la construction (III = 21 cm; IIII = 25 cm; V = 27-28 cm; VI = 31-33 cm; VII = 35 cm; VIII = 39 cm; VIII = 41 cm; X = 47 cm; XI = 50 cm; XII = 53 cm), et sont identiques à celles enregistrées sur les autres ouvrages de cette enceinte. Les bouchons des archères du deuxième niveau, même s'ils sont constitués d'une molasse de couleur différente, présentent les mêmes traces de travail et marques que le reste du gros œuvre, ce qui indique qu'ils ont été mis en place au XV<sup>e</sup> siècle, selon toute vraisemblance entre 1412 et 1415, au moment de l'achèvement de la tour.

L'un des moellons présente la particularité de porter deux fois la même marque, la première ayant été partiellement oblitérée par un trou de pince (fig. 43).

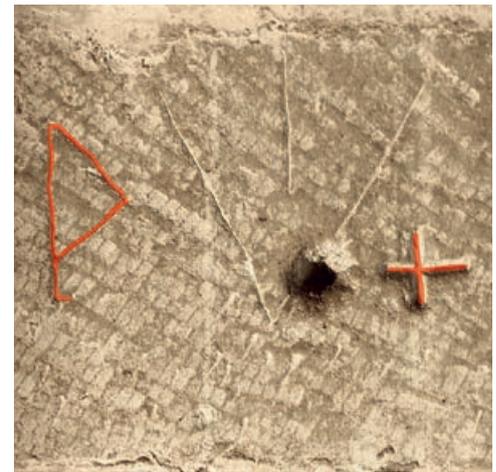
<sup>58</sup> Les prélèvements et les datations dendrochronologiques ont été réalisés par le Laboratoire Romand de Dendrochronologie (réf. LRD17/R7219).



**Fig. 44** Tour Henri, marques lapidaires relevées sur les murs

Les secondes, essentiellement relevées à l'intérieur, se montent à 205; parmi elles, 32 sont différentes et deux font état d'une variante (fig. 44). Ce nombre de marques de tâcherons est exceptionnel, et à Fribourg, seuls la cathédrale et l'Hôtel de Ville en possèdent plus. Parmi les ouvrages de défense, on n'en compte que trois autres qui en sont dotés, à savoir la tour de Dürrenbühl (trois marques), la tour Rouge (six) et le Grand Belluard (six), et sur les murailles, leur présence est encore plus rare, puisqu'on n'en a relevé que trois sur la courtine entre la porte de Berne et la tour des Chats et une sur l'enceinte à l'est de la tour des Rasoirs. Leur nombre important à la tour Henri souligne donc l'importance particulière que revêtait cet édifice à l'époque de sa construction.

Sur les 34 marques observées, treize<sup>59</sup> apparaissent aussi à la cathédrale, sur des étapes de construction comprises entre 1330 et 1430. Une autre marque<sup>60</sup> a également été recensée dans la nef de l'église Saint-Maurice, sur une partie érigée vers 1370, et en dehors de la ville,



**Fig. 45** Tour Henri, troisième niveau, marques de tâcherons (voir fig. 44, n<sup>os</sup> 8 et 9)

on note encore trois occurrences à l'abbaye d'Hauterive, sur les ouvrages construits entre 1320 et 1328<sup>61</sup>. L'emploi récurrent de certains symboles ne permet toutefois pas d'associer marque et artisan. Les marques réalisées sur les parties de la nef de Saint-Nicolas élevées vers 1330/1340<sup>62</sup> sont en effet plus anciennes d'au moins 30 ans que celles, identiques, qui ont été observées à l'église Saint-Maurice. Ce cas trouve un écho saisissant à la cathédrale Saint-Nicolas à nouveau, où des marques semblables ont été apposées sur des tronçons construits à plusieurs décennies, voire plus d'un siècle d'écart.

Une seule marque a été attribuée à un maître tailleur dénommé Thierry par A. Genoud<sup>63</sup>, assertion suivie avec réserves par M. Strub<sup>64</sup>. Il s'agit d'un signe avec un gland (voir fig. 44, n<sup>o</sup> 15) attesté sous deux variantes, l'une tournée vers la gauche comme à la tour Henri, l'autre vers la droite, dédoublée et surchargée d'un T comme à Saint-Nicolas. En regard de cette assignation, on peut se demander si une inversion de figure pouvait intervenir en cours de carrière par un seul et même artisan. Reste que, pour la tour Henri, si l'attribution à maître Thierry était validée, nous aurions ainsi la certitude que seul le premier niveau avait été construit avant 1410: cette marque ne s'y retrouve en effet qu'au deuxième.

Quant à la fréquence d'apparition et à la répartition des marques sur l'édifice, elles sont très aléatoires; onze types<sup>65</sup>, dont neuf au deuxième niveau<sup>66</sup>, ne sont répertoriés qu'une fois, cinq autres<sup>67</sup> ne sont présents qu'au deuxième niveau et seulement en deux exemplaires, et un groupe de quatre derniers<sup>68</sup> n'existe qu'au sixième. Du point de vue de leur emplacement, sept marques ne sont

<sup>59</sup> Marques n<sup>os</sup> 5, 6, 7, 7v, 9, 12, 18, 15, 20, 23, 26, 29 et 30.

<sup>60</sup> Marque n<sup>o</sup> 22.

<sup>61</sup> Marques n<sup>os</sup> 10, 24 et 33. C. Waeber-Antiglio, *Hauterive. La construction d'une abbaye cistercienne au Moyen Âge (Scrinium Friburgense 5)*, Fribourg 1976, 190-192.

<sup>62</sup> Marques n<sup>os</sup> 6, 29 et 30.

<sup>63</sup> Genoud 1937, 226-227.

<sup>64</sup> Strub 1964, 386.

<sup>65</sup> Marques n<sup>os</sup> 1, 2, 4, 11, 18, 19v, 20, 22, 26, 27 et 31.

<sup>66</sup> Marques n<sup>os</sup> 1, 2, 4, 19v, 20, 22, 26, 27 et 31.

<sup>67</sup> Marques n<sup>os</sup> 5, 6, 15, 21 et 29.

<sup>68</sup> Marques n<sup>os</sup> 11, 13, 16 et 18.

attestées que sur deux niveaux<sup>69</sup>. Bien que cette distribution confirme que l'équipe de tailleurs a changé au gré du chantier, ce constat devra encore être affiné, d'autant qu'à l'extérieur, seule une petite partie des marques a pu être relevée sans échafaudages.

On soulignera aussi qu'une marque, comptabilisée 71 fois dont trois en association avec une autre<sup>70</sup>, est omniprésente. Il s'agit d'une simple croix, toujours soigneusement taillée (fig. 45; voir fig. 44, n° 9). Sa combinaison avec d'autres signes interroge sur la signification à lui prêter: faut-il la considérer comme une marque de tâcheron ou plutôt comme un symbole de contrôle et de validation de la qualité de l'ouvrage? Le silence des sources historiques à ce sujet laisse planer le doute. Enfin, la question de la signification d'un A majuscule gothique (voir fig. 44, n° 33) relevé une seule fois à l'extérieur, au troisième niveau, qui diffère sensiblement des autres exemples par sa taille et le soin apporté à sa réalisation, reste ouverte.

### Deuxième phase

Depuis son érection, la tour Henri n'a subi aucune transformation notable, pas même la modification des archères qui a eu cours partout ailleurs, avant le milieu du XVII<sup>e</sup> siècle.

La charpente du chemin de ronde a été assemblée avec des bois abattus durant les automnes/hivers 1646/1647 et 1647/1648 (fig. 46), et l'armature de la paroi côté ville, avec des épicéas coupés aux printemps 1646 et 1649 ainsi que durant les automnes/hivers 1647/1648 et 1648/1649. Ces résultats dendrochronologiques permettent désormais d'inscrire ces transformations de la tour dans les travaux de renforcement des défenses réalisés sous la direction de J.-Fr. Reyff, qui ont débuté en 1646 par la reconstruction de l'enceinte à l'est de la porte de Morat et se sont achevés en 1656 et 1664 par la consolidation de la muraille au nord et à l'ouest de la ville.

### Phases ultérieures

À l'exception de deux poteaux qui sont d'origine, ceux sur lesquels s'appuient la toiture du couronnement ont été remplacés par des pièces de chêne abattues en été 1899 ainsi que durant les automnes/hivers 1899/1900 et 1901/1902. Ces réparations sont donc manifestement intervenues avant la campagne de restauration de 1911 à 1915, car il est peu probable que ces bois aient séché durant dix ans avant leur mise en œuvre.



**Fig. 46** Tour Henri, chemin de ronde avec sa charpente de 1646/1648

La porte d'accès actuelle est tardive, mais rien ne permet de la dater précisément. Tout au plus le mortier à la chaux qui lie la reprise donne-t-il un indice pour une installation avant le XX<sup>e</sup> siècle. La mise en place de cette ouverture concorde certainement avec la période d'utilisation de la tour comme grenier en 1772 ou comme poudrière entre 1789 et 1822, ce que corroborent les logements des poutres régulièrement répartis sur les parois de ce deuxième niveau. Ces traces révèlent en effet la présence d'étagères qui peuvent être mises en relation avec ces affectations de la tour; seul ce niveau en était pourvu et aurait servi de dépôt, de tels aménagements étant totalement absents dans les niveaux supérieurs.

Enfin, les carreaux de sol entreposés à l'intérieur laissent supposer que les planchers en étaient revêtus, ou du moins en partie. Les éléments comparables en ville de Fribourg montrent que ce type de matériau a été produit de la fin du XIV<sup>e</sup> au XIX<sup>e</sup> siècle, ce qui, partant, rend aléatoire toute tentative de datation précise. Il n'est pas exclu que ces carreaux aient recouvert les planchers dès l'origine pour constituer une protection contre le feu, même si l'on admet généralement que de simples chapes de terre étaient à même de jouer ce rôle dans ce genre d'ouvrage.

<sup>69</sup> Les marques n°s 3, 7, 23 et 28 n'ont été relevées qu'aux niveaux 2 et 3, les marques n°s 7v et 10 qu'aux niveaux 3 et 4 et la marque n° 30, qu'aux niveaux 4 et 5.

<sup>70</sup> Marques n°s 8 et 10.



**Fig. 47** Enceinte attenante au Grand-Belluard (au premier plan) avec le toit de la tour des Curtils-Novels qui la dépasse légèrement (en arrière-plan) et le fossé comblé vers 1897 qui les précédait

## La tour des Curtils-Novels et le Grand-Belluard

### Situation et description

Situés sur le flanc occidental du quartier des Places, entre la tour d'Aigroz et l'ancienne tour du Blé, les deux ouvrages<sup>71</sup> sont intimement liés; la tour des Curtils-Novels est en effet enveloppée par le Grand-Belluard côté campagne (fig. 47; voir fig. 1, n° 25).

La tour des Curtils-Novels a été implantée à l'est d'un vallon qui rejoint le ravin de Montrevers, au nord; cette dépression réaménagée en fossé n'est plus perceptible aujourd'hui, car elle a été comblée pour créer le quartier d'Alt à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle.

Il s'agit de la seule tour de flanquement de cette enceinte qui présente un plan quadrangulaire, toutes les autres étant en fer à cheval. D'une profondeur de 9,7 m pour une largeur de 9,5 m, ses maçonneries s'élèvent jusqu'à seulement 13 m, mais l'ensemble atteint 18 m avec la toiture à quatre pans. L'édifice possède quatre niveaux sous combles; le premier est voûté, et les autres sont plafonnés à des hauteurs très inégales: 2 m pour le deuxième, 4 m pour le troisième et 1,5 m pour le quatrième.

Côté campagne, soit désormais à l'intérieur du Grand-Belluard, les murs en carreaux de molasse apparente ont une épaisseur de 2,4 m à 1,9 m à l'ouest, qui se réduit de 1,9 m à 1,5 m au niveau des combles.

L'arase des maçonneries est talutée et revêtue de dalles de molasse, pour former un glacis. L'accès aux niveaux supérieurs se fait par une porte insérée au deuxième, dans la façade sud contre laquelle est placée la galerie de l'aile sud du Grand-Belluard. Les ouvertures menant aux courtines attenantes, aujourd'hui murées avec des briques, se trouvaient au même niveau. Ces portes en plein cintre sont dotées d'un encadrement de molasse profilé d'un petit chanfrein; à l'intérieur, l'arrière-voussure de leur chambranle est en arc segmentaire. Au nord, la porte est flanquée d'une archère, et à l'ouest, une porte supplémentaire a été aménagée. Les autres ouvertures sont éparées: deux petits jours dans la paroi occidentale au premier niveau, et une lucarne qui traverse le glacis sommital dans les combles – le troisième niveau est aveugle de ce côté.

Côté ville, la paroi ne mesure que 0,7 m d'épaisseur. Elle était crépie, et seuls les encadrements des percements étaient en molasse apparente (fig. 48). Le premier niveau est desservi par une porte en plein cintre flanquée de deux petits jours oblongs placés très haut et coiffés de larmiers. Le deuxième était pourvu d'une porte à linteau droit encadrée de deux canonnières, aujourd'hui murée, tandis que le troisième n'est doté que de deux fenêtres à larmiers, semblables à celles du premier. Au quatrième, trois baies interrompent la corniche en doucine qui souligne la toiture.

À l'intérieur, la poutraison du deuxième niveau est récente. Celle du troisième, ancienne, ne repose pas sur les retraits de

<sup>71</sup> Coordonnées: 2578445 / 1184197 / 627 m.

maçonneries prévus à cet effet au moment de la construction, mais sur des châssis chevillés qui prennent appui sur ces aménagements précédents, 1,1 m plus haut. Cette poutraison est renforcée par deux sommiers.

Le Grand-Belluard est une vaste construction en hémicycle reliée à l'enceinte par deux tronçons de courtines évasées, le tout formant un plan en trapèze (fig. 49). Sa profondeur totale est de 36 m pour une largeur de près de 34 m à la base; le diamètre de l'hémicycle se monte à 27,8 m. La corniche qui souligne la toiture à l'extérieur est continue et horizontale. Sa hauteur est comprise entre 7,2 m et 7,9 m compte tenu de l'irrégularité du terrain alentour, tandis que celle des murs varie en fonction de leur épaisseur: elle atteint plus de 5 m à la base et se réduit à 4,7 m au sommet de l'hémicycle, avec un couronnement qui se situe à 11 m depuis le niveau de sol intérieur. L'épaisseur de la courtine nord, comprise entre 2,3 m et 1,7 m, ne permet une élévation de l'ouvrage que sur 9 m. La différence de niveau entre les deux courtines résulte du talutage du couronnement des murs de celle qui se trouve au nord, ce qui n'est pas le cas de la courtine sud qui, elle, est surmontée d'un parapet percé de meurtrières à mousquet.

Le Grand-Belluard est doté de quatre niveaux, dont trois sont munis de canonnières disposées en quinconce. Le premier en compte cinq, le deuxième quatre plus une cinquième à la transition entre l'hémicycle et



Fig. 48 Vue de la façade côté ville de la tour des Curtils-Novels après les travaux

la courtine nord, et le quatrième cinq. Au premier, elles sont munies d'évents pour permettre l'évacuation de la fumée lors des tirs. Les canonnières des autres niveaux sont atteignables par des galeries dont les poutraisons massives étaient destinées à résister



Fig. 49 Vue générale du Grand-Belluard depuis le sud-ouest avec, à droite, le mur surmonté d'un garde-fou, seul élément visible du chemin couvert de 1650/1656



**Fig. 50** Grand-Belluard, galeries de l'hémicycle

au poids des bouches à feu (fig. 50). Dans le glacis sommital de l'ouvrage, elles forment une sorte de crénelage, aujourd'hui recouvert par la toiture. Au troisième niveau, les maçonneries sont allégées par des niches peu profondes.

Au sud, le tronçon de mur, rectiligne, n'est doté que de trois niveaux, décalés par rapport à l'hémicycle en raison de la porte percée dans l'enceinte à proximité de la tour des Curtils-Novels (voir fig. 48). Une galerie permet d'accéder au deuxième niveau de la tour. La courtine est munie de deux meurtrières à couleuvrine au premier niveau, cinq aux deuxième et troisième. Le parapet est également pourvu de meurtrières, mais de forme rectangulaire. Au nord, la muraille n'est desservie que par deux niveaux, chacun équipé de deux meurtrières; le second est percé d'une porte coiffée d'un arc de briques en plein cintre, au nu de l'enceinte à laquelle est adossé le Grand-Belluard.

## Données historiques

La construction de la tour des Curtils-Novels et des murailles attenantes débute la même année que l'acquisition du terrain, soit en 1402<sup>72</sup>, sous la direction de Jean de Delle et Jean de Saint-Claude. Les travaux se poursuivent sans interruption jusqu'en 1409. En 1413 et 1414, le dénommé Heintzmann fournit les tuiles, qui proviennent de Morat, Villars-les-Moines ou encore Berne. La couverture a dû être mise en place à ce moment,

car la mention de la livraison, en 1414, de la girouette et de ses écussons de tôle indique que la tour était alors achevée.

De 1444 à 1446, un belluard, ou boulevard de bois, est dressé devant la tour par le maître charpentier Reinbold d'Ulm, secondé par le charpentier Jean Schoubo et ses ouvriers. Il sera remplacé entre 1490 et 1496 par un ouvrage en pierre suffisamment solide pour avoir traversé les siècles jusqu'à nos jours. Cet imposant édifice a été érigé sous la direction du maître Pierre Bergier dont la marque, accompagnée du millésime 1492, a été apposée au premier niveau de l'hémicycle, au sommet de l'escalier de pierre (fig. 51). À ses côtés travaillait le tailleur de pierre Henri Pigniet, tandis que le maître charpentier Janntzli se chargeait des galeries de bois et de la charpente.

La tour a été abaissée à son niveau actuel en 1537, pour des raisons qui ne sont pas citées.



**Fig. 51** Grand-Belluard, cartouche portant la marque attribuée à Pierre Bergier

<sup>72</sup> Strub 1964, 148-155, 170-172.

Au XVII<sup>e</sup> siècle, des travaux ont été menés dans le Grand-Belluard, comme l'évoquent les millésimes 1672 et 1683 mentionnés par Ch. Stajessi sur certaines ouvertures<sup>73</sup>. Aucune intervention sur ces ouvrages n'est signalée par la suite.

La grande restauration menée sur l'enceinte attenante en 1921 n'a apparemment pas touché les deux monuments. Le deuxième niveau de la tour a reçu sa poutraison durant la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, lorsque l'ensemble servait de dépôt à l'État. Depuis lors, de légers aménagements ont été réalisés dans le Grand-Belluard, pour y accueillir le «Belluard Bollwerk», festival international dédié aux arts vivants contemporains qui s'y tient chaque été depuis 1983.

## Résultats des investigations

Plusieurs travaux d'entretien ont été réalisés sur l'ensemble en 2019 et 2020. Pour protéger les deux édifices, certaines pierres des faces externes ont dû être remplacées, et des réparations ont été faites sur les toitures de la tour.

L'intervention sur la tour des Curtils-Novels, de faible ampleur, n'a permis que des observations superficielles qui se sont restreintes aux parties visibles, l'intérieur de la tour étant très encombré. Il en va de même pour le Grand-Belluard, où les quelques observations qui ont pu être faites ont toutefois permis de mettre en évidence les parties d'origine ainsi que certaines transformations dont l'ampleur et la date ne pourront être précisées qu'une fois les galeries de bois et la charpente datées.

Les investigations ont donc porté sur les maçonneries et la couverture ainsi que sur les poutraisons et charpentes. Dans la tour, les bois provenant de ces aménagements intérieurs ont fait l'objet de datations dendrochronologiques.

Une couverture photographique des deux ouvrages a également été réalisée.

## La tour des Curtils-Novels et son évolution

### Première phase

La tour dressée entre 1402 et 1414 devait être très différente d'aspect avant la construction du Grand-Belluard à la fin du XV<sup>e</sup> siècle et,



Fig. 52 La porte de Romont en 1420, maquette de Hugo Lienhard

surtout, l'abaissement de son toit durant la première moitié du XVI<sup>e</sup> siècle. Elle donnait certainement l'impression d'un ouvrage imposant et bien armé pour défendre la ville, mais aucune représentation ne nous en est parvenue.

De dimensions comparables à celles de la porte de Romont (fig. 52), la tour des Curtils-Novels devait également compter cinq niveaux avec son couronnement de baies-créneaux, et s'élever sur 25 m<sup>74</sup>. À l'origine, elle était entièrement ouverte à la gorge, contrairement aux autres fortifications conservées de cette enceinte, qui sont fermées à la base. Elle servait probablement de point d'entrée pour accéder au chemin de ronde de l'enceinte attenante, ce qui pourrait expliquer cette disposition.

Côté campagne, le premier niveau était borgne, et le deuxième muni d'une archère à l'ouest pour permettre le tir de ce côté, quand bien même celui-ci était déjà assuré le long de l'enceinte grâce à deux autres meurtrières flanquant les portes d'accès aux chemins de ronde. Au troisième, une archère était percée au nord, et deux autres, dont on ne devine que les piédroits à l'intérieur car le mur a été complètement repris à l'extérieur,

<sup>73</sup> Stajessi 1899. Nous n'avons jusqu'alors pas retrouvé ces inscriptions.

<sup>74</sup> Bourgarel 1998b, 18-28.



Fig. 53 Tour des Curtils-Novels, façade ouest



Fig. 54 Tour des Curtils-Novels, créneau de tir au sommet du glacis de 1537

75 Les prélèvements et les datations dendrochronologiques ont été réalisés par le Laboratoire Romand de Dendrochronologie (réf. LRD19/R7737).

se trouvaient probablement à l'ouest (fig. 53); au sud, aucune trace d'ouverture n'est visible. Le quatrième niveau était sans doute pourvu de baies à linteau sur coussinets telles celles, bien connues, de la porte de Romont. Quant au couronnement, destiné à supporter une toiture à quatre pans, il devait être percé de baies-créneaux.

Les maçonneries régulièrement parementées de carreaux de molasse sont identiques à celles des autres constructions contemporaines, et on y retrouve les habituelles marques de hauteur d'assise, de VI à X, dotées de valeurs sensiblement égales à celles de la tour Henri ou du Grand-Belluard (VI = 32-33 cm; VII = 36 cm; VIII = 40 cm; VIII = 40-42 cm; X = 47 cm). Aucune marque de tâcheron n'y a en revanche été repérée.

### Deuxième phase

La tour n'a apparemment pas subi de transformation lors de la construction des deux boulevards successifs en 1444/1446 et 1490/1496.

Les changements les plus marquants sont liés à la fermeture de la paroi côté ville et à l'arasement de la tour, en 1537. Les résultats des analyses dendrochronologiques effectuées sur la charpente et la poutraison en épicea du troisième niveau ainsi que sur le châssis en chêne qui la supporte indiquent que ces bois ont été abattus durant l'automne/hiver 1536/1537 et l'été 1537<sup>75</sup>. Hormis le glacis établi sur l'arase des murs côté campagne, la fortification a donc été couverte dès son abaissement. Revêtu de tuiles à une date ultérieure, le glacis est doté de deux créneaux de tir au nord, à l'ouest et à l'est (fig. 54), mais d'aucun au sud.

Parallèlement à ces travaux, les niveaux intérieurs de la tour sont modifiés. Une voûte de briques est établie au premier, probablement à la hauteur de la poutraison qu'elle a dû remplacer. Au deuxième, l'actuelle porte d'entrée est percée dans l'archère primitive, la voûte du premier empêchant d'accéder aux niveaux supérieurs.

Les carrelages de terre cuite qui revêtent les sols des premier, deuxième et quatrième niveaux ont probablement été posés à ce moment-là.

### Troisième phase et travaux ultérieurs

La couverture de tuiles de la toiture principale repose encore en partie sur le lattage ancien qui conserve une péclouse sur son



**Fig. 55** Tour des Curtils-Novels, pan de la toiture côté ville avec ses tuiles à découpe droite du XV<sup>e</sup> siècle

flanc sud, mais dont une partie a été remplacée. Il est donc difficile de savoir à quel moment le pan occidental a été recouvert de ses tuiles à découpe droite du XV<sup>e</sup> siècle, d'autant que dans les bords, on note un mélange de tuiles à découpe en arc brisé du XVI<sup>e</sup> siècle et de tuiles en pointe plus tardives (fig. 55). Ce pan de toit, unique en son genre à Fribourg, donne une bonne image des couvertures de tuiles à découpe droite du XV<sup>e</sup> siècle, dont il ne subsiste que quelques rares exemplaires sur les couvertures des chemins de ronde.

La lucarne qui somme la tour à l'ouest a été réalisée avec des bois abattus en 1868/1869, ce qui a impliqué un percement dans le glacis, peut-être recouvert de tuiles à ce moment.

À l'intérieur, plusieurs *graffiti* ont été relevés sur le couronnement de 1537. Les inscriptions à la sanguine portent les millésimes 1685, 1772 et 1874. Un *graffito* incisé reproduit une porte de ville flanquée d'une poterne et précédée d'un boulevard (fig. 56); cette représentation assez maladroite pourrait remonter au XVI<sup>e</sup> siècle.

## Le Grand-Belluard et ses transformations

### Première phase

Les maçonneries régulièrement parementées de molasse du Grand-Belluard sont d'origine, car les traces de la laye brettelée que les tailleurs de pierre utilisaient à l'époque de la construction sont omniprésentes. Des marques de hauteur d'assise y sont encore lisibles, ainsi que quatre marques de tâcherons, parmi lesquelles celle de P. Bergier, une sorte de A surmonté d'une croix, apposée, nous l'avons vu, en 1492 (voir fig. 51). Un symbole très semblable mais sans barres horizontales a été incisé au quatrième niveau de l'hémicycle (fig. 57, n° 1); il est également signalé au premier étage de la tour de la cathédrale Saint-Nicolas<sup>76</sup>. Trois autres marques sont référencées au Grand-Belluard: un 4<sup>77</sup> (voir fig. 57, n° 2), un M sommé d'une croix<sup>78</sup> (voir fig. 57, n° 3) et une

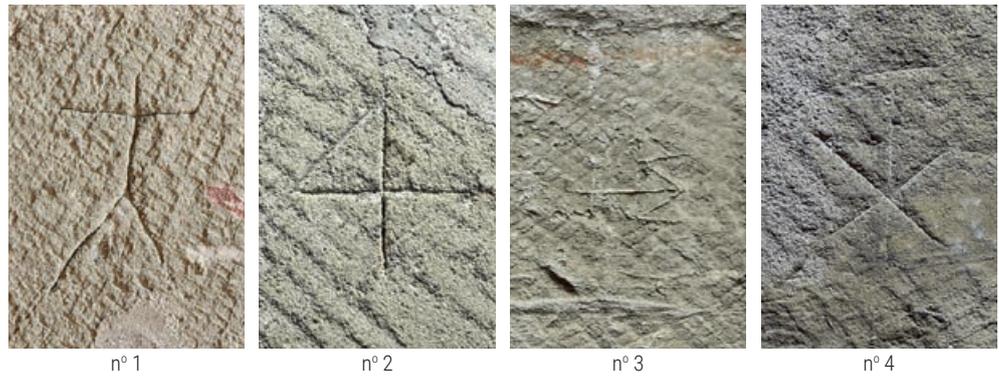


**Fig. 56** Tour des Curtils-Novels, *graffito* incisé au sommet de la tour après son abaissement, avec surlignage noir

<sup>76</sup> Strub 1956, 400 table I.93.

<sup>77</sup> Strub 1956, 400 table I.85.

<sup>78</sup> Strub 1956, 400 table I.62 et 136.



**Fig. 57** Grand-Belluard, marques de tâcherons

étoile à six rais surmontée d'une croix (voir fig. 57, n° 4); les deux dernières ont aussi été relevées à la tour Henri.

Compte tenu du décalage chronologique entre la construction de ces deux édifices et celle du Grand-Belluard, il ne peut s'agir des mêmes artisans, à moins que les pierres ne soient des remplois.

Les galeries et la charpente de l'hémicycle paraissent aussi d'origine. Des remaniements ponctuels restent pourtant très probables, notamment dans les parties supérieures, où le rythme des poteaux du troisième niveau diffère de celui des deux premiers. Seules des analyses dendrochronologiques permettront de vérifier et de dater ces éventuelles modifications.

### Deuxième phase

Les transformations du XVII<sup>e</sup> siècle semblent être restées limitées. D'après la reprise clairement visible dans le parement de la rotonde (fig. 58), l'embouchure de l'ensemble des canonniers a été modifiée.

Sur le flanc sud, dans la partie rectiligne de l'ouvrage (voir fig. 49), le mur a été surélevé et

doté d'un parapet à meurtrières rectangulaires semblable à celui qui somme le tronçon de muraille à l'est de la porte de Morat et à celui de l'enceinte qui s'étend entre le couvent des Augustins et la place du Petit-Saint-Jean, tous deux reconstruits sous la direction de J.-Fr. Reyff entre 1646/1647 et 1656/1664<sup>79</sup>. Or, entre 1656 et 1664, cet ingénieur a également conduit des travaux autour des fortifications du flanc ouest de la ville, depuis la porte de Romont jusqu'à la tour du Blé<sup>80</sup>. Ainsi, compte tenu des similitudes entre ces différents aménagements et du champ d'action étendu de J.-Fr. Reyff, il semble justifié de placer les transformations du Grand-Belluard conjointement au renforcement des ouvrages défensifs à l'ouest.

Enfin, il est probable que le glacis qui recouvre l'hémicycle a été refait, ou tout du moins repris, à cette époque; la molasse étant en effet sensible à l'eau et au gel, cet élément n'a vraisemblablement pas pu résister depuis la fin du XV<sup>e</sup> siècle sans réparation. La reprise des encadrements des canonniers sommitales va également dans ce sens, mais il faudra attendre une réfection de la toiture pour mesurer l'emprise de ces travaux.

### Phases ultérieures

Depuis lors, le Grand-Belluard n'a manifestement subi que des travaux d'entretien limités, si ce n'est au deuxième niveau, où une porte a été accolée à l'enceinte sur le flanc nord. Cette ouverture desservait une construction adossée à la muraille, qui figure sur le plan cadastral de 1878, mais n'apparaît pas sur le plan levé en 1822 par le Père Charles Raedlé.

À l'intérieur, le niveau du plancher le long de la courtine nord a été abaissé pour se raccorder à ce nouveau percement; à cet effet, des piliers de molasse ont été dressés en lieu et place des poteaux d'origine qui le supportaient et qui ont été réemployés.



**Fig. 58** Grand-Belluard, canonniers du XVII<sup>e</sup> siècle

<sup>79</sup> Strub 1964, 89, 154 et 187-188.

<sup>80</sup> CAF 6, 2004, 223-224; G. Bourgarel, voir note 1.



Fig. 59 Vue de la tour des Rasoirs depuis le ravin de Montrevers en 1899

## La tour des Rasoirs

### Situation et description

La tour des Rasoirs est sise sur une arête molassique qui délimite le ravin de Montrevers au sud<sup>81</sup>. Elle a été dressée entre la tour du Blé, démolie en 1825, et la porte de Morat, qu'elle précède 78 m en amont (fig. 59, voir fig. 1, n° 27).

De plan semi-circulaire, elle s'élève à 23 m de hauteur et 29 m toiture comprise. Elle était ouverte à la gorge à l'origine, sauf à la hauteur du premier niveau, qui bute contre le mur d'enceinte. D'une profondeur de 7,5 m et d'une largeur de 9,35 m, elle compte cinq niveaux. Le premier, borgne, est couvert d'une voûte de briques en cul-de-four. Les autres sont plafonnés, et leurs solives reposent sur des retraits qui réduisent progressivement l'épaisseur initiale des murs, établie à 2,1 m. Cette diminution des maçonneries se constate déjà pour le socle, marqué de deux ressauts chanfreinés côté campagne. L'appareil est régulièrement parementé de carreaux de molasse taillés à la laye brettelée, qui conservent les habituels trous de pince. Le parapet à baies-créneaux à linteau sur coussinets s'appuie sur une corniche profilée en quart-de-rond.

Chaque niveau possède trois meurtrières, décalées de l'un à l'autre pour ne pas

affaiblir les maçonneries. Celles du deuxième, à niche trapézoïdale, ont été en grande partie obstruées lors de leur transformation en canonnières. Au troisième, ce sont deux étroites baies à linteau sur coussinets qui font face à la campagne; sur le flanc ouest, une canonnière permettait le tir rasant sur l'enceinte. Au quatrième niveau, la petite meurtrière côté campagne est dotée d'une niche trapézoïdale qui n'est pas couverte de l'habituel voûtain en arc segmentaire, mais d'un linteau sur coussinets concaves. Les faces latérales de la tour sont percées de canonnières.

De nos jours, on accède à l'édifice depuis le premier niveau, par une porte percée dans la muraille qui mène à un escalier traversant la voûte de briques. Plus haut, une porte dessert la tour depuis le chemin de ronde.

Côté ville, le mur est crépi. Il est percé d'une fenêtre au troisième niveau et de trois au cinquième; son épaisseur se monte à 30 cm (fig. 60).

### Données historiques

La tour des Rasoirs est mentionnée dans les comptes dès le second semestre de l'année 1411, soit dès le début de sa construction sous la direction du maître maçon Nicolet Girard<sup>82</sup>. Le gros œuvre est

<sup>81</sup> Coordonnées: 2 578 484 / 1 184 467 / 596 m.

<sup>82</sup> Strub 1964, 178.



Fig. 60 Vue de la tour des Rasoirs depuis l'intra-muros en 1901



Fig. 61 Tour des Rasoirs, charpente de 1411/1413

déjà achevé en 1412, année durant laquelle les charpentiers Antoine Burquinet et Pierre Chapotat réalisent les aménagements à l'intérieur. L'année suivante, les tuiles sont livrées par un certain Heinzmann de Berne.

La création des canonnières dans les anciennes archères et la fermeture côté ville ne sont pas documentées dans les écrits, mais on peut supposer qu'elles ont été réalisées au XVI<sup>e</sup> ou au XVII<sup>e</sup> siècle. Cette hypothèse découle de l'appellation «tour des Rasoirs» que l'ouvrage portera dès cette époque, qui évoque très certainement les tirs rasant l'enceinte que permettaient les canonnières disposées sur les flancs de l'ouvrage.

### Résultats des investigations

Les travaux de 2017 s'étant limités à l'enceinte attenante, les observations sont restées superficielles dans la tour. Elles ont notamment porté sur la charpente et ses poutres, d'origine, qui ont toutes été débitées dans des bois d'épicéa, hormis le

poinçon de la charpente dont l'essence est du chêne. Ces pièces proviennent d'arbres abattus entre l'automne 1411 et l'hiver 1413<sup>83</sup> (fig. 61).

Les escaliers ont en revanche été remplacés au début des années 1980, lors du réaménagement effectué pour abriter une compagnie de fifres et tambours. À ce moment, le cinquième niveau a été entièrement doublé de lambris, ce qui a limité les observations.

L'appareil de molasse du XV<sup>e</sup> siècle est bien conservé. Il est régulier et quasiment tous les maellons portent les usuelles marques de hauteur d'assise (de V à XI, sans le X; V = 27 cm; VI = 29-30 cm; VI = 35 cm; VIII = 42 cm; VIII = 42 cm; XI = 49 cm), mais aucune marque de tâcheron n'y a été relevée. À l'origine, le premier niveau semble avoir été muni d'une poutraison, et on devait y accéder depuis le deuxième par une échelle intérieure.

Les trois archères du deuxième niveau font partie des dispositions d'origine; au troisième, deux étroites baies ont été percées face à la campagne, et au quatrième, on ne compte qu'une unique petite baie axiale.

Les transformations apportées à l'ouvrage sont difficiles à dater. G. Sickinger, sur son relevé de la ville, représente la tour fermée à la gorge par une paroi légère, alors que M. Martini la figure ouverte. Les deux panoramas concordent en revanche pour ce qui concerne la porte d'accès au premier niveau, percée dans la muraille. En tenant compte de ces variations, l'actuelle fermeture côté ville est assurément postérieure à 1606. Attribuée au XVII<sup>e</sup> siècle, la forme de ses étroites fenêtres à mince encadrement de molasse chanfreinée coiffée de larmiers (voir fig. 60) ne trouve aucun parallèle pour l'époque, ce qui semble conforter une datation nettement plus tardive.

La création d'un passage direct depuis l'intra-muros est postérieure à la construction, car la reprise pour créer cette porte dans la muraille est clairement perceptible. Ce percement a été effectué au cours du XVI<sup>e</sup> siècle, sans doute simultanément au couvrement du premier niveau, lui-même probablement inhérent à l'installation des canonnières au deuxième et, partant, des bouches à feu dont il devait supporter le poids.

## L'enceinte au sud de la tour du Blé et au nord-est de la tour des Rasoirs

### Situation et description

Les deux tronçons de muraille dont il est question ici appartiennent, nous l'avons signalé plus haut, à la plus longue portion d'enceinte conservée d'un seul tenant à Fribourg; ils incluent la porte de Morat et la tour des Rasoirs, auxquelles s'ajoutait la tour du Blé dont ne subsiste aujourd'hui que la paroi côté ville, intégrée à l'enceinte. Dominant le vallon de Montrevers dont elle couronne le flanc sud-est, cette muraille bifurque au sud vers le Grand-Belluard et la tour d'Aigroz, où elle rejoignait celle du quartier des Places en direction de l'ancienne tour-porte des Étangs et de la tour Henri.

De nos jours, la section de l'enceinte qui se trouvait au sud de la tour du Blé est englobée dans le quartier d'Alt, en face du cycle d'orientation du Belluard; auparavant, elle était précédée du fossé encore bien visible à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle (voir fig. 47). L'autre segment, au nord-est de la tour des Rasoirs, est resté dans un environnement mieux préservé, aussi bien dans l'intra-muros que côté campagne, où le ravin de Montrevers est resté presque vierge de construction et très peu remblayé aux abords de ladite tour. Ces deux tronçons de muraille présentent les mêmes caractéristiques, et les seuls éléments qui les distinguent l'une de l'autre sont, compte tenu de la topographie, la pente et les emmarchements du chemin de ronde au nord-est de la tour des Rasoirs.

D'une épaisseur de 1,5 m, les maçonneries s'élèvent à 8,5 m, ou 11 m avec le parapet crénelé de 2,5 m de haut et 0,4 m de large. Le chemin de ronde est revêtu de dalles de molasse sur lesquelles repose le parapet, qui forment une légère saillie sur les deux parements et ont été légèrement biseautées pour créer un pendage vers l'intérieur de la ville. Les créneaux et les merlons, respectivement d'une largeur de 1,1 m à 1,2 m et de 1,3 m à 1,5 m, sont également recouverts de dalles biseautées, mais ici, le pendage est orienté vers la campagne.

Entre la tour des Rasoirs et la porte de Morat, un merlon sur deux est percé d'une petite archère. La plupart des créneaux ont été obstrués pour y insérer des meurtrières à

<sup>83</sup> Datations du Laboratoire Romand de Dendrochronologie (réf. LRD17/R7411).



**Fig. 62** Vue de la face côté ville de l'enceinte au sud de la tour du Blé en 2008

mousquet, et le parapet n'est doté de meurtrières que sur une longueur de 14 m, à l'extrémité sud du tronçon conservé près de la tour du Blé aujourd'hui disparue. L'ensemble a été soigneusement parementé de mœlons de molasse verte ou bleue et de tuf à la base du mur (fig. 62).

La charpente de la toiture à deux pans prend appui sur le parapet côté campagne, et sur des poteaux fichés dans des consoles intégrées au chemin de ronde côté ville. Les fermes sont renforcées par un bras de force placé sous les chevrons-arbalétriers et les pannes à chacun des poteaux, mais pas sur les fermes intermédiaires. Une panne faîtière prend appui sur une poutre longitudinale posée sur les entrails, par l'intermédiaire de potelets (fig. 63). La couverture de tuiles, identique à celle des autres tronçons d'enceinte encore intacts, est constituée de tuiles plates de formes, modules et époques variés.

### Données historiques

Ces sections de muraille appartiennent à la ceinture érigée à l'ouest et au nord de la ville entre 1397 et 1419 sous la direction du maître maçon Jean de Delle, accompagné de Nicolet Girard à partir de 1410. En parallèle, tous deux travaillaient à d'autres ouvrages: le second

dirigeait la construction du segment entre la tour des Curtils-Novels et celle du Blé de 1410 à 1411, tandis que le premier l'achevait entre 1411 et 1412<sup>84</sup>. C'est également Nicolet Girard qui a dressé la courtine entre la tour des Rasoirs et la porte de Morat, de 1410 à 1411. Dans ces deux secteurs, les terreaux et palices, soit les fossés, levées de terre et palissades, ont peut-être précédé la muraille; toujours est-il que l'on y travaillait encore en 1415.



**Fig. 63** Vue de l'enceinte au sud de la tour du Blé durant les travaux, avec son chemin de ronde de 1410/1412 et sa charpente de 1444/1445

<sup>84</sup> Strub 1964, 147-155, 187-189.



**Fig. 64** Extrémité coupée de l'enceinte au sud de la tour du Blé faisant ressortir les parements et le blocage

Les sources ne permettent pas de savoir à quel moment précisément le parapet a été adapté aux armes à feu par l'obstruction des créneaux, remplacés par des meurtrières à mousquet.

Un renforcement du front de fortifications occidental a été opéré entre 1656 et 1664 par J.-Fr. Reyff, avec la construction d'un chemin couvert partant de la tour des Curtils-Novels et formant un redent à mi-chemin pour longer la muraille jusqu'à la tour du Blé, au pied de laquelle il se développait en un petit bastion triangulaire. Entre le Grand-Belluard et la tour du Blé, le fossé tel qu'il est encore visible sur les vues de la fin du XIX<sup>e</sup> siècle suivait manifestement le tracé de ce chemin couvert; il a donc très probablement été creusé, ou plutôt recreusé, lors de ces travaux de renforcement, alors que le ravin de Montrevers restait intact.

La tour du Blé a été démolie en 1825, et la courtine qui la liait au Grand-Belluard a été abattue lors de la création du quartier d'Alt dès 1897<sup>85</sup>, simultanément au comblement des fossés. Le chemin couvert avait déjà disparu à ce moment, comme tous les ouvrages de défense du XVII<sup>e</sup> siècle.

Les premières restaurations sur ces tronçons d'enceinte se sont déroulées entre 1911 et 1915 dans le secteur de la tour des Rasoirs,

puis entre 1920 et 1929 dans le secteur de l'ancienne tour du Blé et du Grand-Belluard. Lors de ces travaux, une partie de la base de la muraille a été reparablementée, et l'encadrement de certaines meurtrières restauré. La couverture a été réparée, mais seules les tuiles et les pièces de charpente endommagées ont été remplacées; le lattage a en revanche été entièrement renouvelé.

## Résultats des investigations

L'observation des maçonneries a montré que la muraille n'avait subi aucune reconstruction depuis son achèvement en 1411/1412.

Au sud de l'ancienne tour du Blé, côté campagne, la surface des maillons de molasse est très érodée, mais côté ville et au nord-est de la tour des Rasoirs, les traces de taille à la laye brettelée ainsi que les marques de hauteur d'assise en chiffres romains, de V à XIII sans le X et le XII (V = 26 cm; VI = 30,5 cm; VII = 35 cm; VIII = 38 cm; VIII = 41 cm; XI = 49 cm; XIII = 58 cm), sont encore clairement lisibles – ces valeurs sont quasiment les mêmes que celles qui ont été relevées sur les autres ouvrages de cette enceinte. Une seule marque de tâcheron a été repérée, sur un merlon<sup>86</sup> au nord-est de la tour des Rasoirs: un A gothique sans la barre transversale, motif qui n'a été observé sur aucune autre construction.

Le blocage de la muraille est constitué de boulets et de déchets de molasse, et l'ensemble des maçonneries du XV<sup>e</sup> siècle est lié par un mortier gris-beige, assez riche en gravier et de bonne cohésion (fig. 64). En aval de la tour des Rasoirs, à une distance de 17,5 m, une césure dans les assises trahit un raccord entre deux étapes de construction, qui permet d'affirmer que la partie en aval a précédé celle située en amont. Cette transition signale toutefois des étapes d'un même chantier et non un décalage chronologique, car la construction des deux parties de la muraille a débuté la même année, soit en 1410.

Les dalles biseautées qui couronnent le chemin de ronde ainsi que les créneaux et les merlons attestent qu'aucune couverture n'était prévue à l'origine. Toutefois, les orifices quadrangulaires ménagés à la base du parapet lors de la mise en œuvre indiquent que l'on se réservait la possibilité de poser des hourds ou

<sup>85</sup> A. Lauper, « La ville de Fribourg en Nuithonie », in : K. Queijo (éd.), *Fribourg-Valais (Guide artistique de la Suisse 4b)*, Berne 2012, 69.

<sup>86</sup> Le 13<sup>e</sup> depuis la tour des Rasoirs.



**Fig. 65** Détail de la couverture de l'enceinte avant restauration, avec son mélange de tuiles utilisées entre le XV<sup>e</sup> et le XX<sup>e</sup> siècle



**Fig. 66** Détail du parapet de l'enceinte au sud de la tour du Blé côté campagne avant les travaux

une toiture même provisoire, d'un type semblable à celle qui a été réalisée sur l'enceinte du Gottéron en 1441/1442<sup>87</sup>. Une toiture a finalement été installée en 1444/1445<sup>88</sup>, et la charpente présente les mêmes caractéristiques que celle de l'enceinte du Gottéron réalisée à peine trois ans plus tôt; cependant, contrairement à ce qui a été fait sur ce tronçon de muraille, où les supports de la charpente ont été posés sur le chemin de ronde, entravant du même coup le passage, les deux sections d'enceinte analysées ici montrent que les supports pour le couvrement du chemin de ronde ont été insérés entre les dalles, de manière à faciliter la circulation des défenseurs.

La mise en place de ces couvertures fait suite à une ordonnance promulguée par la Ville en 1437 pour abriter l'ensemble des fortifications et ainsi ralentir la dégradation des murs<sup>89</sup>. De ce fait, cette charpente bien protégée des intempéries est presque intégralement conservée, même dans la partie de l'enceinte où le parapet a été reconstruit. Du chêne a été mis en œuvre pour les poteaux et les entrails, du sapin blanc pour les lattes à tuiles, encore d'origine et dotées de péclouses à intervalles réguliers - l'une d'elles subsistait à proximité de la tour des Rasoirs -, et de l'épicéa pour les autres pièces.

Régulièrement entretenue, la toiture a livré une dizaine de types de tuiles, dont les plus anciennes, de grandes tuiles à découpe droite et tenon crochu, sont probablement d'origine (fig. 65).

Côté ville, l'enceinte n'a pas subi de modification ou de réparation ancienne. Seule la base du mur a été reapparementée sur une hauteur de quatre à huit assises, et du tuf y a remplacé la molasse au cours de la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle.

Côté campagne, la muraille édifiée dans le secteur de la tour du Blé est très exposée aux intempéries; elle a donc fait l'objet de davantage de travaux d'entretien, ainsi que de quelques transformations qui ont essentiellement consisté en l'obstruction des créneaux pour y insérer des meurtrières à mousquets (fig. 66). Le tronçon du parapet

<sup>87</sup> AF, ChA 1994, 1995, 60-66, en particulier 63-65.

<sup>88</sup> Les datations des bois ont été réalisées par le Laboratoire Romand de Dendrochronologie (réf. LRD16/R7268 et LRD17/7442).

<sup>89</sup> Robbiani 2013, 123.

reconstruit n'est percé que de ce type de meurtrières, où celles-ci se suivent à un intervalle de 3 m à 3,5 m, soit une distance légèrement supérieure à celle observée entre les meurtrières du tronçon qui les a vues insérées dans les créneaux.

Ces transformations ne sont pas datées; elles ont été réalisées sur l'ensemble des fortifications de la ville à partir de 1560, mais pourraient être liées aux travaux de J.-Fr. Reyff entrepris un siècle plus tard. Au sud de la tour du Blé, le parement a été rejointoyé simultanément à une reprise ponctuelle qui forme une bande horizontale de 5,5 m de longueur, dont la base se situe à 4 m de hauteur et à 17 m de l'extrémité nord du tronçon analysé. À l'opposé, à la jonction entre le parapet d'origine et la partie reconstruite, deux paires de logements de poutres superposées marquent l'emplacement d'une bretèche en bois d'une largeur de 1,4 m, ou, peut-être, d'une installation de chantier.

D'après le millésime gravé sur l'un des blocs, le parement de l'enceinte a été renouvelé en plusieurs étapes à partir de 1926. Dans le secteur de la tour des Rasoirs, des traces d'ancrage d'une bretèche en bois d'une largeur de 2,4 m ont également été relevées, à mi-chemin entre la porte de Morat et ladite tour.

## Synthèse

Depuis sa fondation en 1157, la Ville de Fribourg a construit plusieurs enceintes au gré de ses étapes d'extension et des besoins défensifs. Ces murailles n'ont toutefois jamais formé une ceinture continue, en raison du relief accidenté de la ville, traversée par la Sarine et la vallée du Gottéron (voir fig. 1).

Au total, sans tenir compte des murs de braies et des chemins couverts du XVII<sup>e</sup> siècle ou encore de l'hypothétique première enceinte de la presqu'île de l'Auge (voir fig. 1), ce sont plus de 4 km de murailles qui ont été érigés progressivement.

À la fin du XIII<sup>e</sup> siècle, les flancs ouest et nord de la ville étaient protégés par une enceinte continue qui englobait le Belsaix - cette colline sur laquelle se dresse aujourd'hui le collègue Saint-Michel était alors le point le plus haut de l'intra-muros -, mais ce n'était pas

le cas des flancs sud et est. Au sud, la Neuveville restait en effet sans enceinte et à l'est, seul un tronçon de muraille bloquait l'accès à la rue des Forgerons, sur la route de Berne.

Suite à l'incursion bernoise de 1340, la Ville a entrepris le renforcement général de ses défenses. À l'est, la tour et l'enceinte de Dürrenbühl ont été dressées au plus tard dès 1366; la tour Rouge et la base de la tour-porte de Berne ont été élevées à la même époque, probablement un peu plus tôt. L'érection de la tour des Chats entre 1382 et 1386 ainsi que l'achèvement de la tour-porte de Berne ont été réalisés simultanément à la surélévation et au prolongement de l'enceinte attenante.

Les murailles barrant la vallée du Gottéron élevées entre 1402 et 1406 marquent la fin du programme de renforcement des fortifications du flanc oriental de la ville.

Pour ce qui concerne le côté sud, les sources n'ont livré que quelques indications relatives aux années antérieures à 1383. Un premier document nous apprend que le Pertuis et les Planches, dans le quartier de la Neuveville, étaient encore hors les murs en 1327<sup>90</sup>. Un autre mentionne qu'entre 1361 et 1367, la Ville adresse à plusieurs reprises des remerciements aux abbayes d'Hauterive et de la Maigrauge pour les subsides octroyés en vue de la construction des fortifications, ce qui semble indiquer que les enceintes de Bourguillon (voir fig. 1, n° 16) et de la Maigrauge (voir fig. 1, n° 18) ont été édifiées durant ce laps de temps<sup>91</sup>. L'aspect des maçonneries de boulets et de moellons de molasse de l'enceinte de Bourguillon est toutefois trop atypique pour apporter des indices chronologiques fiables. En revanche, la porte de la Maigrauge et sa muraille attenante parementée de carreaux de molasse portent des marques de hauteur d'assise dont les valeurs sont similaires à celles de la tour de Dürrenbühl, ce qui indique qu'elles n'ont certainement pas été construites avant 1367/1368<sup>92</sup>.

Une récente étude sur les crues de la Sarine a clairement démontré que l'enceinte de la Neuveville était loin d'être achevée en 1387 lors de l'inondation qui a ravagé une partie des maisons, le 3 octobre de cette année-là<sup>93</sup>. La ceinture de fortifications de la Neuveville et des Planches n'a manifestement pas été terminée avant 1410/1415<sup>94</sup>.

<sup>90</sup> De Zurich 1928, XI.

<sup>91</sup> De Zurich 1928, XII.

<sup>92</sup> CAF 16, 2014, 139-140.

<sup>93</sup> R. Longoni, « Saanehochwasser und kommunaler Hochwasserschutz in Freiburg I. Ü. 1387-1570 », *FGb* 94, 2017, 56-99, en particulier 68-76.

<sup>94</sup> Strub 1964, 132-138, 145.

À l'ouest et au nord de la ville, l'enceinte qui entourait le quartier des Places a été érigée de 1397 à 1420. Avec ses 1522 m de longueur, ses trois tours-portes et ses cinq tours, elle constitue de loin le système défensif le plus important que la Ville ait jamais construit d'un seul tenant.

Ce n'est qu'une fois ces ouvrages terminés que l'ensemble fortifié de Fribourg a pu être considéré comme complet.

## La construction des fortifications des années 1360 à 1420 : une organisation rationnelle ?

Mener à bien des travaux d'une telle envergure nécessitait une solide infrastructure et une organisation rigoureuse. Il s'agissait d'abord de recruter des maîtres d'œuvre qualifiés pour concevoir les projets, coordonner les travaux et assurer la bonne exécution des tâches. À ces artisans s'ajoutaient une nombreuse main d'œuvre chargée d'extraire, de tailler et d'acheminer la molasse, d'assurer l'approvisionnement en chaux, en bois, en outils et en fournitures diverses, ou encore de creuser les tranchées de fondations et les fossés. La Ville s'est donc dotée du personnel nécessaire pour assurer le bon déroulement de ses chantiers. Son premier architecte, alors dénommé « maisonnarre », n'est signalé qu'en 1416<sup>95</sup>. Depuis le début du XV<sup>e</sup> siècle, elle disposait d'un forgeron qui s'occupait des achats de fer<sup>96</sup>, d'un charpentier, attesté dès 1414<sup>97</sup>, et d'un maître tuilier, cité pour la première fois en 1419, lorsque les autorités décident d'encourager le remplacement des couvertures des maisons en tavillons par un matériau moins combustible, la terre cuite, en offrant la moitié des coûts aux propriétaires désireux de suivre cette injonction.

La construction du Grand-Werkhof comme dépôt de tuiles et atelier de charpenterie à la Planche-Inférieure en 1417<sup>98</sup> s'inscrit certainement dans le cadre du développement d'une organisation et d'infrastructures destinées à faciliter la gestion des chantiers, particulièrement nombreux à cette époque.

Les comptes de la Ville mettent en évidence une accélération des travaux à partir de la fin du XIV<sup>e</sup> siècle, à la suite d'une rationalisation progressive dans l'organisation et la productivité des tâches à accomplir, qui semble s'être mise en place à partir des

années 1360 d'après les observations et les analyses archéologiques. Malheureusement, aucun document de cette époque ne donne d'autre information à ce sujet, mais les corporations concernées ont certainement joué un rôle dans cette décision – celle qui regroupait les maçons et les charpentiers n'est mentionnée pour la première fois qu'en 1391 dans les sources<sup>99</sup>, mais elle existait assurément avant.

La relecture de ces comptes se révélant un complément indispensable pour mieux replacer la construction des fortifications dans leur contexte, leur organisation et leur déroulement, nous avons pu profiter des premières indications générales concernant les budgets de la Ville par catégories de dépenses au XV<sup>e</sup> siècle, grâce à la thèse de doctorat de D. Robbiani soutenue en 2013<sup>100</sup>. Il ressort de cette étude que les dépenses en lien avec les fortifications et leur entretien se sont élevées à 7% des coûts globaux durant la première moitié du XV<sup>e</sup> siècle, tandis qu'elles ne représentaient plus que 2% durant la seconde moitié de ce siècle<sup>101</sup>, le pic des investissements traduisant les efforts consentis par la Ville pour la construction de l'enceinte des Places. Ces comptes permettent de détailler les fournitures en bois, fer, tuiles ou pierres. Ainsi les dépenses semestrielles moyennes liées aux achats de pierres, par exemple, se sont-elles montées à 311 livres entre 1402 et 1406, pour passer à 228 livres entre 1409 et 1419, descendre à 103 livres de 1422 à 1427 et ne pas dépasser le seuil des 63 livres entre 1429 et 1448. Les frais les plus élevés sont clairement inhérents à la construction de l'enceinte du quartier des Places<sup>102</sup>. Durant le second semestre de 1411, les achats en pierres se sont montés à 644 livres, 5 sous et 6 deniers pour 54 250 moellons de molasse qui ont été acheminés depuis les carrières situées à proximité et étaient destinés aux tours du Blé et des Rasoirs, ainsi qu'à la tour-porte de Morat et aux courtines de ce secteur des fortifications<sup>103</sup>.

Ces quelques données sont révélatrices des informations qui peuvent être extraites des sources historiques médiévales de la Ville de Fribourg, en particulier des livres de comptes du XV<sup>e</sup> siècle, qui restent encore à exploiter par les historiens.

Entre le début du renforcement des fortifications dans les années 1360 et leur achèvement 60 ans plus tard, on note des constantes,

<sup>95</sup> De Zurich 1928, XXX.

<sup>96</sup> Robbiani 2013, 115.

<sup>97</sup> Robbiani 2013, 116, 82.

<sup>98</sup> G. Bourgarel – Fr. Guex – A. Lauper, « Planche-Inférieure 14 : le Werkhof », in : Service des biens culturels (éd.), *Ville de Fribourg : les fiches*, Fribourg 2002, fiche 014/2002.

<sup>99</sup> De Zurich 1928, XXVI.

<sup>100</sup> Robbiani 2013.

<sup>101</sup> Robbiani 2013, 123.

<sup>102</sup> Robbiani 2013, 115.

<sup>103</sup> Voir note 102.

mais aussi une certaine évolution dans la construction, qui n'a pu être mise en évidence que lorsque l'ensemble des ouvrages fortifiés médiévaux et les différents éléments qui les constituent ont pu être précisément datés – là où les poutres d'origine avaient disparu, il a fallu prendre en compte d'autres critères chronologiques.

Pour ce qui concerne les tendances durables, on soulignera trois points principaux : le choix de l'emplacement des ouvrages défensifs a toujours été en parfaite adéquation avec la topographie urbaine, le gabarit des murailles n'a pas changé, et le chemin de ronde qui somme l'enceinte a été au départ conçu pour être à ciel ouvert. Par ailleurs, hormis la tour Rouge, toutes les tours et tours-portes étaient ouvertes à la gorge, pour empêcher qu'un ennemi ne puisse les utiliser contre les défenseurs en cas de prise. Le premier niveau, en général adossé à la muraille, était aveugle, sauf dans le cas des tours de Dürrenbühl et des Curtils-Novels, qui étaient ouvertes côté ville jusqu'à leur base, car elles servaient de point d'accès aux courtines. L'enceinte de Bourguillon a été dressée en matériaux hétérogènes, mais tous les autres ouvrages ont été parementés de carreaux de molasse dont les modules sont demeurés assez uniformes, avec une légère tendance à l'augmentation des dimensions au fil du temps. Enfin, les trous de pince sont omniprésents, et les blocs ont été taillés à la laye brettelée, sans ciselure des arêtes.

L'évolution architecturale est perceptible sur les tours et des tours-portes. Des années 1360 à 1380, ces édifices sont de plan quadrangulaire, mais à partir du début du XV<sup>e</sup> siècle, l'usage se maintient seulement pour les tours-portes, tandis qu'un plan en fer à cheval est privilégiée pour les tours de flanquement, sauf pour celle des Curtils-Novels. La forme des niches des archères et des baies subit également une légère évolution : de quadrangulaires et couvertes de voûtains en plein cintre durant ces trois décennies, elles passent à un type trapézoïdal sommé de voûtains en arc plus ou moins segmentaire dès les années 1390. Enfin, le couronnement crénelé des ouvrages de la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> siècle reste à ciel ouvert, un simple toit en appentis côté ville protégeant les niveaux inférieurs de la tour de Dürrenbühl, de la tour des Chats et de la tour-porte de Berne ; seule la tour Rouge, détachée de l'enceinte, devait faire exception, mais la forme de sa toiture initiale reste

hypothétique. À partir du début du XV<sup>e</sup> siècle, tours et tours-portes sont couvertes d'une toiture sommitale prenant appui sur le couronnement du chemin de ronde, doté dès lors de baies-créneaux pour supporter la toiture et non plus de simples créneaux, ce qui induit par ailleurs une plus grande épaisseur du parapet. Bien que son couronnement soit muni de baies-créneaux, la tour-porte de Morat n'a pas été coiffée d'une toiture à quatre pans comme les autres tours-portes de cette enceinte, mais d'un simple pan de toit en appentis, assemblage privilégié au XIV<sup>e</sup> siècle ; son chemin de ronde revêtu de dalles biseautées saillantes, tel celui des tours du XIV<sup>e</sup> siècle, indique en effet clairement qu'une toiture à quatre pans n'a pas été envisagée lors de sa construction.

## Les marques lapidaires comme fil conducteur

Dès lors que les sources ne sont d'aucun secours pour appréhender la question des marques incisées sur les moellons de molasse, il faut faire « parler » les fortifications encore existantes.

L'observation attentive des maçonneries médiévales de Fribourg a permis de mettre en évidence deux types de marques lapidaires : celles de tâcherons et celles dites « d'assemblage », qui elles-mêmes se subdivisent en deux groupes, à savoir les marques spécifiques à un élément architectural complexe, que l'on peut observer sur certains arcs ou, par exemple, sur les trompes au troisième étage de la tour de la cathédrale Saint-Nicolas<sup>104</sup>, et les marques de hauteur d'assise, notées en chiffres romains, voire par une simple succession de traits ou de points.

## Les marques de tâcherons

Les marques de tâcherons de Fribourg ont fait l'objet de quelques études. L'architecte A. Genoud a diffusé celles qui étaient déjà connues en 1937<sup>105</sup>, et M. Strub a systématiquement publié toutes les marques attestées sous forme de tabelles, dans ses trois volumes de la série *Les monuments d'art et d'histoire du canton de Fribourg* consacrés à la ville<sup>106</sup>. D'autres marques ont ensuite été relevées, au fil des recherches ou analyses effectuées dans différents édifices.

**104** CAF 6, 2004, 222-223. Dans son article, D. Heinzelmänn mentionne et illustre uniquement les marques de tâcherons (fig. 10), mais plusieurs marques d'assemblage ont été couvertes par une documentation photographique.

**105** Genoud 1937.

**106** Strub 1956, 399-402 ; Strub 1959, 438 ; Strub 1964, 386.

LIEU	PHASE/PARTIE	DATATION		MARQUES DE HAUTEUR D'ASSISE RÉPERTORIÉES (VALEUR-S EN CM)										
		DÉBUT	FIN	I	II	III	IIII	IIIII	V	IIIIII	VI	VII	VIII	VIIII
Église Saint-Maurice	nef, bas-côté sud	1325	1369	-	-	19	21	-	24-25	-	26	30	33	35-36
	nef, bas-côté nord	1326	1369	-	21,5	26	29	34,5	34,5	-	36	41,5-42	-	-
Commanderie de Saint-Jean	dépendance	~1328	1350	17	24-24,5	28,5-29,5	31-34	34	-	-	-	-	-	-
<b>Église Saint-Maurice</b>	nef centrale, M LXX	1370	-	-	-	20	24	-	25-26	-	30	34	40	-
<b>Place du Petit Saint-Jean 29</b>	façade NE, phases 1 et 2	1370	1385	-	17	21	25	27-28	27-28	-	30-31	30	37-38	-
<b>Rue de la Samaritaine 16</b>	reconstruction	1407	-	-	18	20,7	24	-	28,1	-	-	35,5	-	-
<b>Basilique Notre-Dame</b>	M IXb	1467	1474	-	-	-	-	-	27	-	31	35	39	-
<b>Rue de la Neuveville 46</b>	reconstruction	1388	1389	-	-	21-22	25-26	-	29-30	-	-	-	-	-
<b>Rue de la Neuveville 48</b>	reconstruction	1389	-	-	17	21	-	-	28	-	-	-	-	-
<b>Planche-Supérieure 12</b>	phase 3	1481	1482	-	-	-	24	-	30	-	33-34	36	-	-
<b>Grand-Rue 10</b>	ancien mur mitoyen, phase 17	-	1408	-	-	21	-	29	-	33	-	-	-	-

**Fig. 67** Marques de hauteur d'assise relevées sur des bâtiments civils et religieux; en gras : bâtiment/phase daté-e par dendrochronologie; en grisé : valeurs hors standard

Sur les 332 marques qui étaient recensées par M. Strub<sup>107</sup>, seules deux ont pu être attribuées à un maître ayant œuvré sur les fortifications : celle de maître Thierry, qui a travaillé à la cathédrale Saint-Nicolas et à la tour Henri (voir fig. 44, n° 15), et celle de P. Bergier, qui figure dans un cartouche au Grand-Belluard (voir fig. 51).

Les 52 marques répertoriées à ce jour sur les fortifications auraient pu servir de fil conducteur pour dater certains ouvrages ou préciser des étapes de construction, par exemple, mais leur répartition est très aléatoire et elles ne sont pas présentes sur toutes les fortifications. Par ailleurs, leur analyse comparative n'a fourni aucun résultat probant, car plusieurs marques apparaissent sur des ouvrages trop éloignés dans le temps pour pouvoir appartenir au même artisan. Elles ne donnent donc aucun indice chronologique qui aiderait à déterminer l'âge de certains ouvrages dont la date de construction n'est pas connue, et qui n'ont pas conservé leurs poutres d'origine, ce qui est notamment le cas de la tour Rouge.

Malgré tout, relever méthodiquement l'ensemble des signes tracés sur les maillons n'est pas vain, puisqu'à la tour Henri, la répartition des 34 marques de tâcherons mises en évidence témoigne de la mobilité

des tailleurs de pierre au sein d'une équipe; une partie des artisans ont en effet participé à l'ensemble du chantier, alors que d'autres n'y ont fait qu'une brève apparition. Ce phénomène a déjà été mis en évidence sur d'autres grands chantiers, par exemple, en Suisse, au Grossmünster de Zurich<sup>108</sup>.

## Les marques de hauteur d'assise

Depuis plusieurs années, les valeurs des différentes marques de hauteur d'assise relevées tant sur les fortifications que dans les maisons privées et les édifices religieux de la ville et du canton de Fribourg sont systématiquement mesurées, enregistrées et mises en lien avec les datations dendrochronologiques. Pour que l'exercice aboutisse à des résultats aussi sûrs que possible, il faut cependant tenir compte de plusieurs points.

Tout d'abord, une même marque sur un même mur peut présenter des différences de mesure dont les causes principales sont les rejointoyages opérés lors de certaines restaurations, qui ont eu pour effet d'élargir les joints, faussant ainsi les mesures ou l'ajustement de certains maillons au moment de la pose et, partant, les données; ce phénomène a notamment été constaté à la tour des Chats.

<sup>107</sup> Ce nombre est supérieur à celui des marques effectivement relevées, car M. Strub présente les différentes marques par édifice ou partie d'édifice; les mêmes marques sont ainsi comptées plusieurs fois.

<sup>108</sup> Binding 2016<sup>2</sup>, 269-285.

LIEU	PHASE/PARTIE	DATATION		MARQUES DE HAUTEUR D'ASSISE RÉPERTORIÉES (VALEUR-S EN CM)															
		DÉBUT	FIN	II	III	III	IIII	V	IIIII	VI	IIIIII	VII	VIII	VIII	X	XI	XII	XIII	
Tour Rouge	série A	1350	1360	-	33	38-39	44	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	série B			-	-	-	-	-	35	-	37	-	-	-	44-45	-	-	-	
Porte de la Maigrauge		1370	1400	18	-	24-25	-	27	-	33	-	36	39-40	-	-	-	-	-	
<b>Tour de Dürrenbühl</b>	phase 1, extérieur	1366	1368	17-20	20-24	25-28	-	30	-	29-30	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tour des Chats		1382	1386	13?	20-21	25-26	-	28,5-29/30	-	32,5-33	-	35-37	38,5-40	43-44	45	-	-	-	
Porte de Berne	niveau 2	1384	1384	-	-	-	-	-	-	-	-	44	-	-	-	-	-	-	
	niveau 3			-	-	-	-	32	-	40-41	-	42	-	-	-	-	-	-	
	niveau 4			-	21	-	-	29	-	29-30	-	-	39	-	-	-	-	-	-
	niveau 5			-	21-22	25	-	29	-	-	-	35	40	-	-	-	-	-	-
Tour de Dürrenbühl	phase 2, intérieur	1398	1406	18	20	25-26	24-28	26-32	-	32-33	-	36-37	42	41-42	-	-	-	-	
	phase 2, extérieur			16-16,5	20-21	22-24	26-29	26-29	-	30-32	-	33-34	37	40-42	-	-	-	-	
Enceinte du Gottéron		1402	1412	17	21-21,5	25	-	28-29	-	32,5-33	-	-	38-39	-	-	-	-	-	
	embouchure du Gottéron			17	21	23,5-24	-	29-29,5	-	31,5-33	-	-	-	-	-	-	-	-	
Tour Henri	phase 1	1403	1415	-	21	25	-	27-28	-	31-33	-	35	39	41	47	50	53	-	
Tour des Curtils-Novels	tour et enceinte	1410	1412	-	-	-	-	29	-	32-33	-	36	40	40-42	47	-	-	-	
<b>Tour des Rasoirs</b>	phase 1	1410	1414	-	-	-	-	27	-	29-30	-	35	38	42	-	49	-	-	
Enceinte tour des Rasoirs-porte de Morat	phase 1			-	-	-	-	29	-	31	-	-	35	39	46-47	49	-	-	
Porte de Morat		1410	1416	-	-	24	-	28	-	31	-	35	38-39	42-43	47-48	50-51	53	-	
Enceinte tour du Blé-tour des Curtils-Novels	enceinte	1410		-	-	-	-	26	-	30,5	-	35	38	41	-	49	-	58	
<b>Porte de Romont</b>	belluard	1469	1470	-	-	-	-	27-30	-	31	-	35	39	43	-	-	-	-	
Grand-Belluard	belluard	1490	1496	-	-	-	-	-	-	33	-	36	40-41	-	-	47	-	-	

Fig. 68 Marques de hauteur d'assise relevées sur les fortifications; en gras : bâtiment/phase daté-e par dendrochronologie; en grisé : valeurs hors standard

La fiabilité des résultats dépend ensuite et surtout des vérifications à effectuer pour éviter les erreurs lorsque le nombre de pierres portant des marques est faible ou que les valeurs des marques, trop peu visibles, ne peuvent être assurées. Dans le doute, il vaut mieux s'abstenir plutôt que tenir pour acquise la lecture incertaine de la valeur d'une marque.

En ville de Fribourg, ce sont 45 constructions qui ont pu être ainsi étudiées. Afin d'obtenir des renseignements fiables sur le plan chronologique, seuls les bâtiments ou phases de construction bien datés ont été retenus, ce

qui représente un total de 24 bâtiments, parmi lesquels quelques maisons (7) et églises (2), mais surtout des ouvrages fortifiés (15).

La mise en parallèle des différentes valeurs mesurées par bâtiment et phase de construction avec les datations acquises donne une image cohérente sur l'ensemble de la ville, domaines religieux, civil (fig. 67) et militaire (fig. 68) confondus.

Le système de notation des hauteurs d'assise tel qu'on l'observe sur les constructions du XV<sup>e</sup> siècle a été mis en place vers 1370. Cette allégation se vérifie dans les édifices

religieux tels que l'église Saint-Maurice ou sur les fortifications comme la tour de Dürrenbühl. Dans les phases antérieures à cette année-là, soit on ne trouve aucune marque, soit les marques présentes ne s'inscrivent pas dans ce système de mesure; on peut mentionner à ce titre le chœur de ladite église achevé vers 1325 ou son bas-côté nord érigé entre 1325 et avant 1370<sup>109</sup>, qui ne portent pas de marque, tandis que les parties hautes de sa nef centrale élevées en 1370 en portent plusieurs. Dans la maison située à la place du Petit-Saint-Jean 29, deux phases de construction portent des marques de hauteur d'assises dont les valeurs s'inscrivent dans le système de mesure de la dernière enceinte occidentale de la ville, mais seule la deuxième a pu être datée précisément en 1385<sup>110</sup> grâce à la dendrochronologie; la présence des marques de hauteur d'assise permet donc aujourd'hui de proposer un *terminus post quem* à 1370 pour la première phase. Un croisement de données similaire a pu être fait pour les deux maisons de tanneurs de la rue de la Neuveville 46 et 48, respectivement reconstruites en 1388<sup>111</sup> et 1383<sup>112</sup>, ou encore pour celle de la rue de la Samaritaine 16, relevée en 1407<sup>113</sup>. La première phase de construction de la tour de Dürrenbühl, qui remonte à 1366/1368, apparaît comme l'attestation la plus ancienne de la manière de marquer les hauteurs d'assise qui fera référence au XV<sup>e</sup> siècle.

Parallèlement à l'uniformisation des mesures, le marquage évolue vers une meilleure lisibilité, et certainement vers une plus grande rapidité d'exécution. Les marques gravées lors de la deuxième phase de construction de la tour Rouge, antérieure à 1370, consistent en de simples séries de points ou de traits (voir fig. 12) dont la lecture est un peu plus fastidieuse que les chiffres romains adoptés par la suite. Par ailleurs, à la tour de Berne, certaines marques des niveaux inférieurs ont été soigneusement taillées, tandis que celles des parties supérieures ont simplement été incisées avec une pointe, révélant un mode de traçage qui semble alors être devenu la norme.

La mise en place d'une méthode de signalisation des hauteurs d'assise s'est donc faite progressivement depuis le troisième quart du XIV<sup>e</sup> siècle, avant d'être uniformisée à partir des années 1370. Au départ, il semble que chaque maître artisan ou carrière ait possédé son propre système. Cette standardisation des marques et leur simplification

ont manifestement été dictées par un volume croissant de constructions, mais si elles ont été mises en œuvre sur les fortifications comme sur les bâtiments civils et religieux contemporains, cette pratique ne l'a pas été partout et de manière méthodique; c'est en tout cas ce que semble prouver l'absence de marques de hauteur d'assise à la cathédrale Saint-Nicolas - on ne peut toutefois exclure que de telles marques y aient été apposées, mais dans ce cas, elles n'ont pu l'être que sur l'une des faces aujourd'hui cachées des maellons.

Ce système et, surtout, son unification ne paraissent pas avoir été le fait des autorités, car aucune mention à ce sujet n'a été relevée dans les archives de la Ville. L'élan proviendrait plutôt des artisans eux-mêmes, très probablement sous l'égide de la corporation (ou «abbaye») des maçons, mais encore une fois, le silence des sources réduit ces propos à des hypothèses.

Quoi qu'il en soit, le procédé reste en vigueur durant le XV<sup>e</sup> siècle avant d'être abandonné. Il n'apparaît en effet que sporadiquement sur les parties les plus anciennes de l'Hôtel de Ville construites de 1500 à 1506, puis disparaît complètement des maçonneries élevées à partir de 1506<sup>114</sup>.

Ces considérations amènent donc de nouveaux critères typo-chronologiques pour tenter de dater la construction des bâtiments que les sources historiques taisent et pour lesquels la dendrochronologie n'est d'aucun secours, en particulier la tour Rouge et la porte de Berne<sup>115</sup> pour ce qui concerne les ouvrages défensifs.

### Quelques exemples en Suisse et au-delà

Les marques de hauteur d'assise et d'assemblage ne sont pas une spécificité de la ville de Fribourg. Dans le canton, on en a relevé à Morat, sur la Schimmelturm (fig. 69) érigée à la fin du XIV<sup>e</sup> siècle<sup>116</sup>, ainsi qu'à Estavayer-le-Lac, sur les vousoirs des deux fenêtres du chœur de la collégiale Saint-Laurent et dans la première travée de la nef élevée entre 1379 et 1392<sup>117</sup>. Les valeurs de ces marques ne s'inscrivent pas dans le standard de la ville de Fribourg, et elles diffèrent entre elles.

Bien que les édifices en pierre de taille de la fin du Moyen Âge y soient bien présents, les villes de Romont et Rue n'ont pas livré de marque de hauteur d'assise. C'est également le cas de la partie occidentale du Plateau suisse.

**109** CAF 14, 2012, 165-166; CAF 16, 2014, 136-137; CAF 17, 2015, 149-150.

**110** CAF 6, 2004, 225.

**111** G. Bourgarel – Chr. Kündig, « Rue de la Neuveville 46 : ancienne maison Fégely (?), dite Tannerie Deillon (XX<sup>e</sup> s.) », in : Service des biens culturels (éd.), *Ville de Fribourg : les fiches*, Fribourg 2005, fiche 036/2005.

**112** Datation : Laboratoire Romand de Dendrochronologie (réf. LRD20/ R7848).

**113** G. Bourgarel – Chr. Kündig – A. Lauper – L. Cesa – F. Pajor, « Rue de la Samaritaine 16. Une façade flamboyante pour des tanneurs cousus d'or », in : Service des biens culturels (éd.), *Ville de Fribourg : les fiches*, Fribourg 2013, fiche 055/2007-13.

**114** Résultats de recherches en cours, non publiés.

**115** Voir plus haut, les chapitres consacrés à ces ouvrages.

**116** D. Heinzelmänn, « Der Schimmelturm der Murtener Stadtbefestigung : neue Ergebnisse zur Baugeschichte », CAF 13, 2011, 212-217.

**117** CAF 13, 2011, 232-233; de Raemy 2020, 156-157.



Fig. 69 Murten/Schimmelturm, marques de hauteur d'assise

Au-delà des frontières cantonales, des occurrences sont signalées dans la ville et le canton de Berne. Dans la première, elles ont été observées à l'église française érigée entre 1280 et 1310<sup>118</sup>, à la Gerechtigkeitsgasse 71 dans une maison datée du XIII<sup>e</sup> siècle<sup>119</sup>, et au n° 7 de la même rue, sur les restes d'un mur mitoyen érigé peu avant 1300 et sa surélévation du XIV<sup>e</sup> siècle<sup>120</sup>. D'autres marques sont attestées à la Bahnhofplatz, sur des carreaux de molasse faisant partie des vestiges de la tour Dittlinger construite entre 1344 et 1348<sup>121</sup>, à la Hodlerstrasse 12 sur des éléments en emploi provenant de l'enceinte du XIV<sup>e</sup> siècle<sup>122</sup>, et à la Kreuzgasse dans les reliquats d'une maison du XIII<sup>e</sup> ou du début du XIV<sup>e</sup> siècle, où ils sont peut-être aussi en emploi<sup>123</sup>. Dans le second, des marques ont été retrouvées dans plusieurs constructions à Burgdorf: deux maisons de la ville basse (Unterstadt) construites entre la fin du XIII<sup>e</sup> et le début du XIV<sup>e</sup> siècle<sup>124</sup>, une cave contemporaine de la Kronenplatz<sup>125</sup>, sur la façade d'une maison de la Schmiedgasse 1 postérieure à 1200<sup>126</sup>,

sur différentes parties du château datées du XIV<sup>e</sup> siècle, ou encore dans des maisons de l'Alter Markt et leurs parties transformées<sup>127</sup>. À Krauchthal enfin, les vestiges de la chartreuse de Thorberg érigée entre 1397 et 1403 présentent des éléments très semblables à ceux de Fribourg<sup>128</sup>.

Ailleurs en Suisse et à notre connaissance, seule la ville de Bâle BS a livré de telles marques, mais en chiffres arabes. Plusieurs occurrences ont ainsi été documentées sur le mur de soutènement de la terrasse située derrière le chevet de la cathédrale<sup>129</sup>. Elles semblent avoir été apposées en 1502<sup>130</sup>, lors de la reconstruction du mur qui s'était partiellement effondré.

Des systèmes de notation des hauteurs d'assise sont également signalés dans le nord-est de la France, en Lorraine et en Alsace. Dans le département de la Meuse, des marques ont été documentées à Saint-Mihiel, sur un segment de l'enceinte urbaine daté entre la fin du XV<sup>e</sup> et le début du XVI<sup>e</sup> siècle<sup>131</sup>, et à Verdun, elles figurent – en

**118** G. Descoeudres – K. Utz Treppe, *Bern Französische Kirche, Ehemaliges Predigerkloster. Archäologische und historische Untersuchungen 1988-1990 zu Kirche und ehemaligen Konventgebäuden*, Bern 1993, 50 et 116-117.

**119** A. Boschetti – E. Roth Heege, « Wohnen und Alltag », in : Chr. Gutscher (Red.), *Berns mutige Zeit : das 13. und 14. Jahrhundert neu entdeckt*, Bern 2003, 282-297, en particulier 285-286.

**120** A. Baeriswyl – M. Amstutz, « Bern Gerechtigkeitsgasse 7, „Goldener Adler“. Grabungen und Bauuntersuchungen in einer Altstadtliengenschaft », *ArchBE* 2010, 64-71.

**121** D. Gutscher – A. Baeriswyl – D. Kissling, « Der neue Bahnhofplatz in Bern. Die archäologische Sicht », *ArchBE* 2009, 191-216, en particulier 206-208.

**122** *ArchBE* 2012, 40.

**123** A. Heege – A. Baeriswyl, *Gassengeschichten – Ausgrabungen und Funde in der Markt-, Kram- und Gerechtigkeitsgasse von Bern (Hefte zur Archäologie im Kanton Bern 5)*, Bern 2019, 55-59. Je remercie chaleureusement A. Baeriswyl qui m'a aimablement transmis les références des dernières découvertes bernoises.

**124** A. Baeriswyl – D. Gutscher, *Burgdorf Kornhaus. Eine mittelalterliche Häuserzeile in der Burgdorfer Unterstadt*, Bern 1995, 27-33.

**125** R. Glatz, A. Boschetti-Maradi, S. Frey-Kupper, « Die Ausgrabungen auf dem Kronenplatz in Burgdorf 1992 », *AKBE* 5B, Bern 2004, 487-488.

**126** M. Amstutz – K. König, « Burgdorf, Schmiedengasse 1. Überraschende Reste aus der Gründungsstadt von Burgdorf », *ArchBE* 2019, 2019, 68-71.

**127** J. Schweizer, *Die Stadt Burgdorf (KDM 75 ; Kanton Bern I)*, Basel 1985, 129-130, 157-159 et 180-182.

**128** A. Baeriswyl, « Die archäologischen Rettungsgrabungen auf dem Thorberg », in : U. Zwahlen (Hrsg.), *Aus Vergangenheit und Gegenwart (Heimatbuch V)*, Krauchthal 1999, 308-321.

**129** J. Obrecht, « Handwerkspuren am Mauerwerk von Burgen und Burgruinen », *Mittelalter ? Moyen Age ? Medicevo ? Temp medieval* 3, 1998, 57-65, en particulier 58.

**130** H.-R. Meier, « Nebenbauten, Pfalz », in : A. Nagel (Red.), *Das Basler Münster (KDM 138 ; Kanton Basel-Stadt X)*, Bern 2019, 354-357.

**131** H. Duval – I. Ferrarasso – Ch. Kraemer – R. Lansival, « Saint-Mihiel (Meuse) », in : Henigfeld/Masquillier 2008, 245-249.

chiffres romains et/ou arabes – sur plusieurs moellons de certaines parties de la muraille, qui ont été reconstruites au XVI<sup>e</sup> ou XVII<sup>e</sup> siècle<sup>132</sup>. Dans le Bas-Rhin, à Strasbourg et à Rosheim, ces valeurs, associées à d'autres signes, ont été gravées sur les sous-bassements à bossage rustique de tronçons d'enceinte respectivement datés de la seconde moitié du XIII<sup>e</sup> siècle et du XV<sup>e</sup> au XVII<sup>e</sup> siècle<sup>133</sup>.

En Allemagne, dans le Bade-Wurtemberg, l'usage des marques de hauteur d'assise est signalé vers 1230 pour l'église Notre-Dame de Tennenbach, et en Rhénanie-du Nord-Westphalie, dans des parties datées aux alentours de 1250/1260 pour la cathédrale Saint-Pierre de Cologne.

En Belgique enfin, en région flamande, cette méthode de marquage a été mise en œuvre à la cathédrale Notre-Dame d'Anvers, dans la province du même nom, sur les parties érigées entre 1487 et 1495<sup>134</sup>.

### Considérations d'ordre chronologique

La liste de nos comparaisons est loin d'être exhaustive, mais elle montre une large répartition de ces marques, surtout dans les régions germanophones ou limitrophes. Leur absence dans la partie occidentale du Plateau suisse est frappante, et reste inexplicquée. Il est en effet surprenant de constater la présence de telles marques à Fribourg et Estavayer-le-Lac mais pas à Payerne VD, pourtant située sur le tracé de la route qui relie ces deux villes.

En dehors du canton de Fribourg, ce sont Burgdorf et Berne qui donnent le plus grand nombre d'exemples. Les marques de hauteur d'assise y apparaissent dès le XIII<sup>e</sup> siècle, alors qu'elles ne sont pas attestées à Fribourg avant le milieu du XIV<sup>e</sup>; seule la chartreuse de Thorberg est dotée de marques contemporaines à celles de Fribourg.

Les occurrences françaises ou allemandes débutent à la même époque que celles de Berne, et perdurent jusqu'au XVI<sup>e</sup> siècle avec des modes de marquage variés.

Malgré les nombreuses données évoquées pour Burgdorf ou Berne, une standardisation des mesures n'y est pas perceptible. Fribourg fait ainsi figure d'exception régionale en matière d'uniformisation. Cependant, bien que la ville ait livré une quantité de marques, certains bâtiments n'en conservent aucune, comme la cathédrale Saint-Nicolas ou le Grand Werkhof construit en 1417<sup>135</sup>.

Que ce soit à Fribourg ou ailleurs, le marquage des hauteurs d'assise n'a donc jamais été systématique.

## De solides fortifications médiévales mais de fragiles ouvrages modernes!

En plus des informations chronologiques et, partant, historiques qu'elles livrent, les analyses dendrochronologiques montrent l'excellent état de conservation des éléments des fortifications qui ont survécu à la vague de démolition du XIX<sup>e</sup> siècle, déjà amorcée au XVIII<sup>e</sup> siècle par la disparition des chemins couverts et de l'ouvrage à cornes des Grand-Places (voir fig. 1, double traitillé bleu ciel au sud du n° 21) et de la porte du Stalden.

Comparés aux fortifications médiévales, les ouvrages du milieu du XVII<sup>e</sup> siècle, pourtant importants, ont eu une brève existence qui s'explique en partie par leur mode de construction. Grâce aux découvertes faites aux Grand-Places et dans les jardins du quartier d'Alt, à proximité du Grand-Belluard<sup>136</sup>, nous savons en effet que ces constructions étaient constituées de levées de terre dont la face côté campagne était chemisée d'un parement de gros blocs de molasse liés au mortier, fortement taluté – il s'agit ici de remparts dans le sens strict et exclusif du terme – et non de murs massifs.

L'importante surface qu'occupaient les ouvrages du XVII<sup>e</sup> siècle n'était pas compatible avec l'extension et l'ouverture de la ville au XIX<sup>e</sup> siècle, alors que les fortifications linéaires de la fin du Moyen Âge, a fortiori les tronçons d'enceinte dressés dans des endroits escarpés et difficilement constructibles, pouvaient plus facilement s'insérer dans un nouveau tissu urbain.

On relèvera, pour terminer, que le renforcement des fortifications du XVII<sup>e</sup> siècle ne s'est pas focalisé sur la ceinture extérieure de la ville. Dans le cadre de ce grand projet, la double porte de l'Auge a été remplacée par une tour-porte, celle des Mouches, l'enceinte sous le couvent des Augustins a été reconstruite, la porte du Stalden démolie en 1547 a été rétablie, et celle de la Grand-Fontaine a été renforcée par un tronçon de muraille dominant le quartier de la Neuveville<sup>137</sup>.

**132** Fr. Gama – L. Gébus – L. Vermard, « Verdun (Meuse) », in : Henigfeld/Masquillier 2008, 356-360.

**133** I. Ferrarasso – M. Werlé, « L'enceinte et ses composantes », in : Henigfeld/Masquillier 2008, 418-419; M. Keller – J.-J. Schwien, « Les marques lapidaires sur les enceintes médiévales et modernes de Strasbourg », in : B. Schnitzler (dir.), *Strasbourg, 10 ans d'archéologie urbaine de la caserne Barbade aux fouilles du tram (Fouilles récentes en Alsace 3)*, Strasbourg 1995, 84-89.

**134** M. Untermaier, *Handbuch der mittelalterlichen Architektur*, Darmstadt 2009, 276-277.

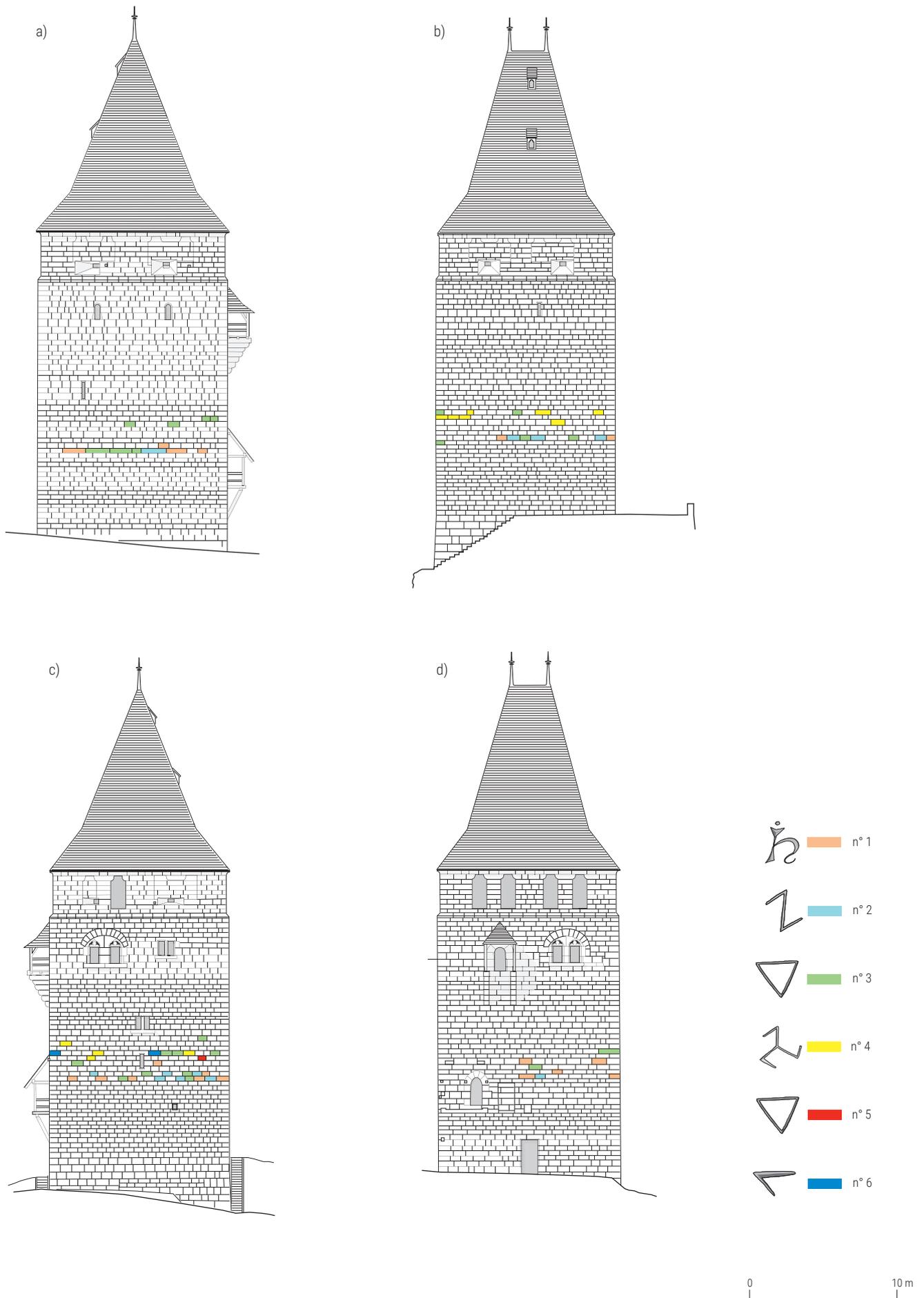
**135** Voir note 99.

**136** CAF 6, 2004, 223-224; CAF 8, 2006, 254; G. Bourgairel, voir note 1.

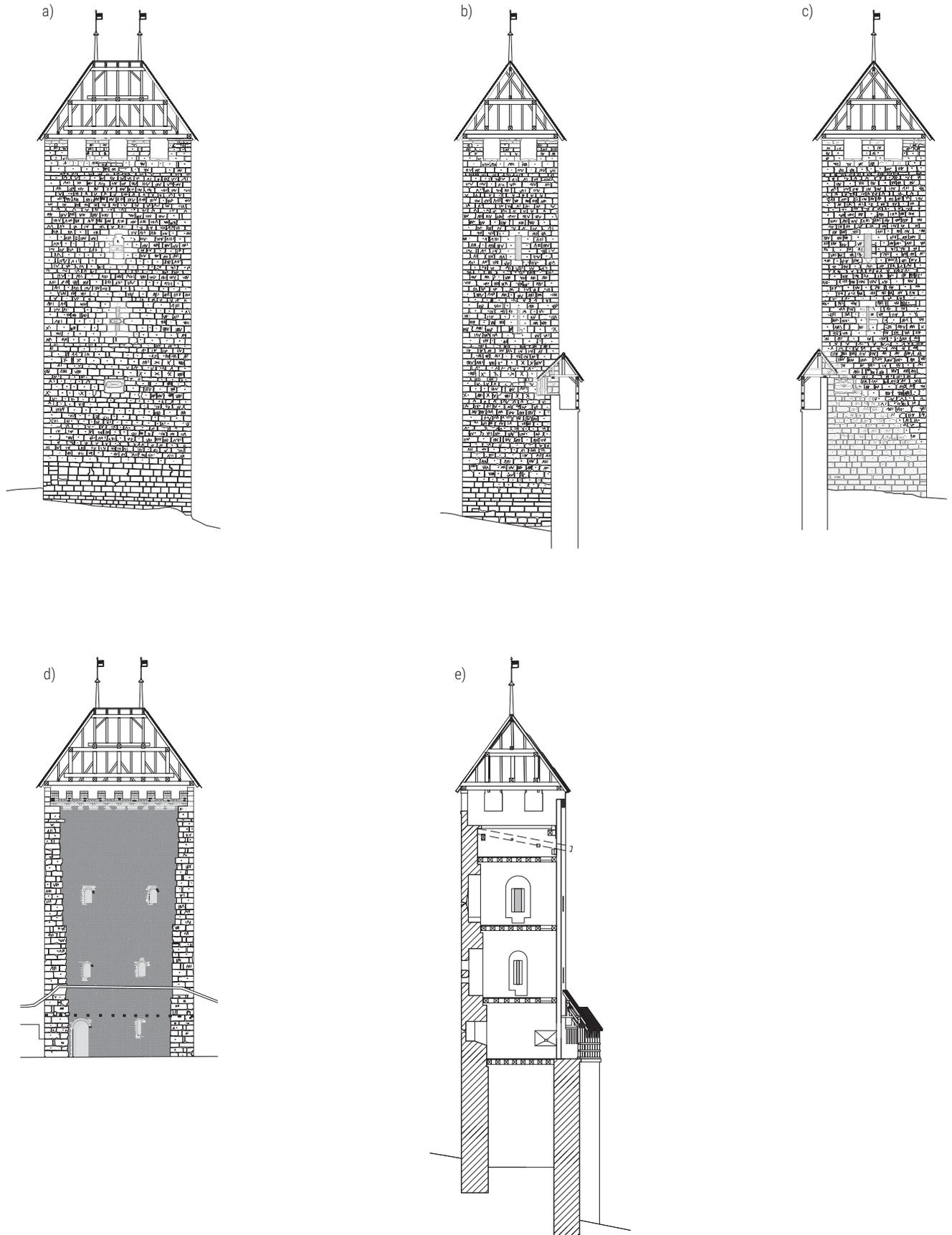
**137** Strub 1964, 187-188.



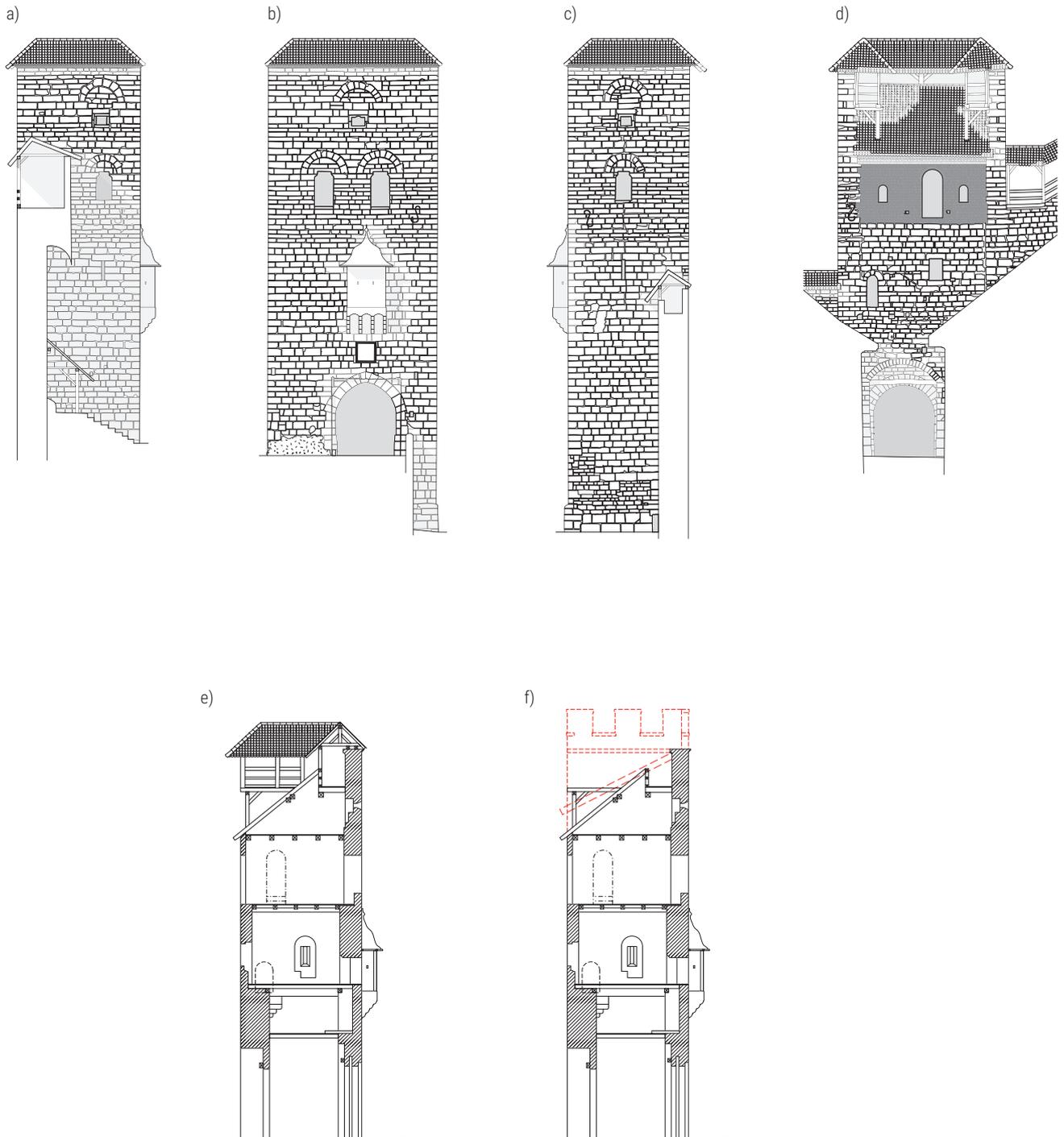
**Planche 1** Tour de Dürrenbühl, élévations pierre à pierre avec report des marques de hauteur d'assise et de tâcherons retrouvées sur chacune des faces ; a) façade sud ; b) façade ouest ; c) façade nord ; d) façade est



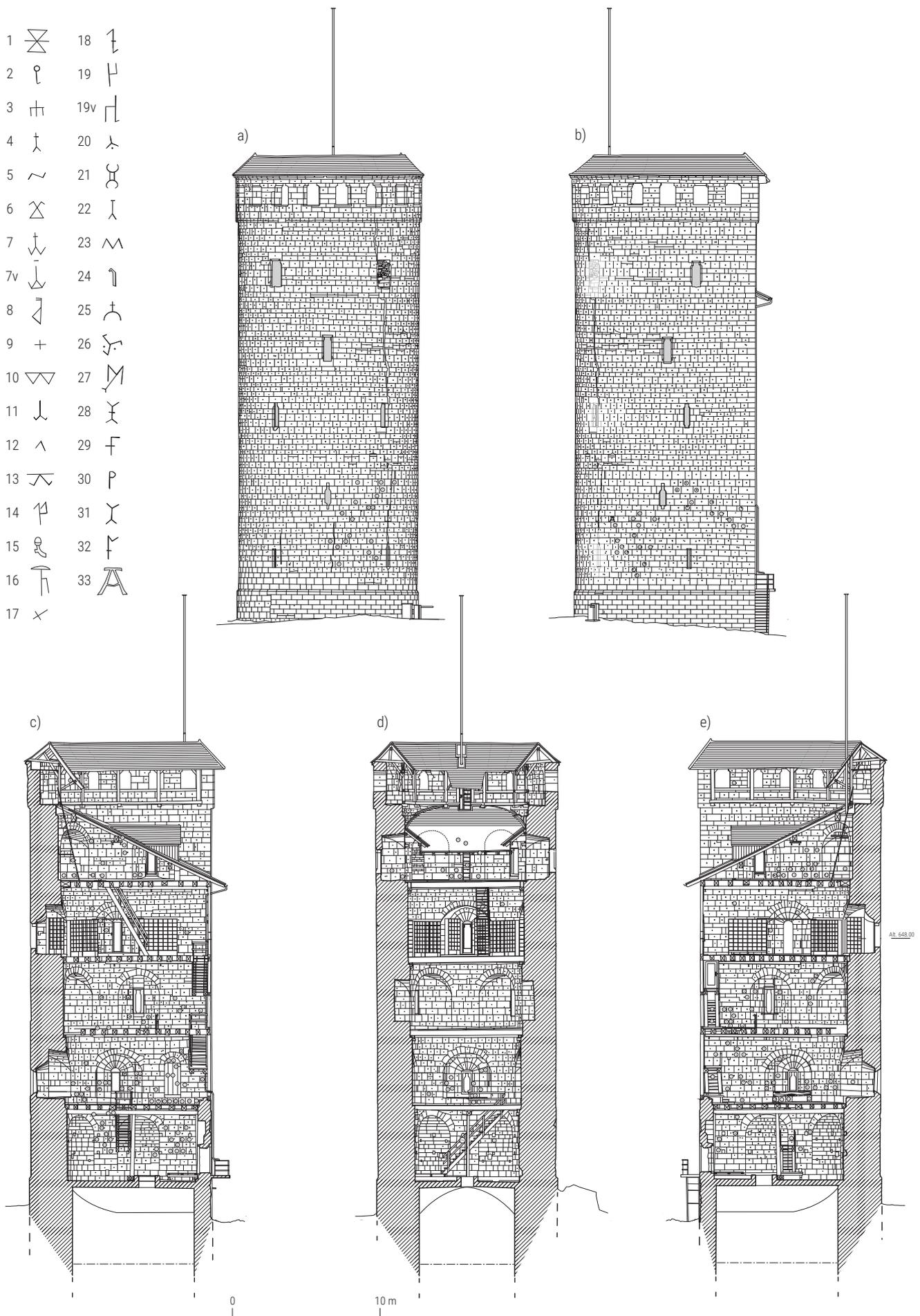
**Planche 2** Tour Rouge, élévations pierre à pierre avec report des marques de tâcherons (n<sup>os</sup> 1-6) retrouvées sur chacune des faces ; a) façade nord ; b) façade est ; c) façade sud ; d) façade ouest



**Planche 3** Tour des Chats, élévations pierre à pierre avec report des marques de hauteur d'assise, et coupe avec tracé de la toiture primitive ;  
 a) façade nord-est ; b) façade nord-ouest ; c) façade sud-est ; d) façade sud-ouest ; e) coupe sud-ouest/nord-est



**Planche 4** Tour-porte de Berne, élévations pierre à pierre et coupes ; a) façade nord-est ; b) façade nord-ouest ; c) façade sud-ouest ; d) façade sud-est ; e) coupe sud/nord, état actuel ; f) coupe sud/nord, avec projection du couronnement et de la toiture d'origine (en rouge)



**Planche 5** Tour Henri, élévations pierre à pierre et coupes, avec report des marques lapidaires (voir fig. 44 pour le détail des marques);  
 a) façade ouest; b) façade sud; c) paroi nord (coupe ouest/est); d) paroi est (coupe nord/sud); e) paroi sud (coupe est/ouest)

## Bibliographie

### Binding 2016<sup>2</sup>

G. Binding, *Baubetrieb im Mittelalter*, Darmstadt 2016<sup>2</sup>.

### Bourgarel 1996

G. Bourgarel, « Le canton de Fribourg », in: ETH (Hrsg.), *Stadtmauern in der Schweiz. Kataloge, Darstellungen (Veröffentlichungen des Instituts für Denkmalpflege an der ETH Zürich 15.2; Stadt- und Landmauern 2)*, Zürich 1996, 101-126.

### Bourgarel 1998a

G. Bourgarel, *Fribourg - Freiburg. Le Bourg de fondation sous la loupe des archéologues (AF 13)*, Fribourg 1998.

### Bourgarel 1998b

G. Bourgarel, *La porte de Romont resuscitée (Pro Fribourg, n° spécial 121)*, Fribourg 1998.

### Genoud 1937

A. Genoud, « Marques de tâcherons sur les édifices de Fribourg (jusqu'à 1600) », *IAS* 39.2, 1937, 93-102; *IAS* 39.3, 1937, 218-233; *IAS* 39.4, 1937, 323-337.

### Henigfeld/Masquillier 2008

Y. Henigfeld - A. Masquillier (dir.), *Archéologie des enceintes urbaines et de leurs abords en Lorraine et en Alsace (XII<sup>e</sup>-XV<sup>e</sup> siècle) (Revue archéologique de l'Est, suppl. 26)*, Dijon 2008.

### de Raemy 2020

D. de Raemy, *La ville d'Estavayer-le-Lac (MAH 140; canton de Fribourg VI; district de la Broye I)*, Berne 2020.

### Robbiani 2013

D. Robbiani, *Les comptes des trésoriers de la ville de Fribourg 1402-1483. Les dépenses d'une communauté urbaine au XV<sup>e</sup> siècle*, Thèse de doctorat (Université de Fribourg, Faculté des Lettres), [Fribourg 2013].

### Stajessi 1894

Ch. Stajessi, « Architecture militaire. - La tour Rouge à Fribourg », *Fribourg artistique à travers les âges* V.3-4, 1894, pl. 18 et 19.

### Stajessi 1899

Ch. Stajessi, « Le <gros Boulevard> de Fribourg », *Fribourg artistique à travers les âges* X.1, 1899, pl. VI.

### Strub 1956

M. Strub, *La ville de Fribourg: les monuments religieux I (MAH 36; canton de Fribourg II)*, Bâle 1956.

### Strub 1959

M. Strub, *La ville de Fribourg: les monuments religieux II (MAH 41; canton de Fribourg III)*, Bâle 1959.

### Strub 1964

M. Strub, *La ville de Fribourg: introduction, plan de la ville, fortifications, promenades, ponts, fontaines et édifices publics (MAH 50; canton de Fribourg I)*, Bâle 1964.

### de Zurich 1928

P. de Zurich, *Le canton de Fribourg sous l'ancien régime (LMB XX)*, Zurich/Leipzig 1928.

## Résumé / Zusammenfassung

La ville de Fribourg peut s'enorgueillir de posséder les fortifications médiévales les mieux conservées de Suisse. L'étude archéologique de ces édifices constitue un véritable défi, auquel des travaux d'entretien menés entre 2015 et 2020 sur les ouvrages défensifs de la ville ont redonné de l'élan. Un examen des tours de Dürrenbühl, Rouge, des Chats, Henri et des Curtils-Novels ainsi que des tronçons d'enceinte aux abords de la tour des Rasoirs a ainsi été effectué. À cela se sont ajoutés des compléments dans la tour-porte de Berne, l'enceinte attenante et le Grand-Belluard.

Le croisement des données historiques et des datations dendrochronologiques a permis de saisir l'évolution des ouvrages, tout en portant un regard sur les incidences économiques que ces constructions ont impliquées pour la ville.

Les premières fortifications se résument à un tronçon de muraille sur la rive droite de la Sarine, qui barrait la route de Berne, mais à la suite de l'incursion bernoise de 1340, la défense de l'est de la ville a dû être renforcée. En haut de la vallée du Gottéron, la tour de Dürrenbühl et sa muraille attenante sont dressées à partir de 1366/1368 et achevées entre 1398 et 1402, tandis que la tour Rouge est construite en plusieurs étapes dès le milieu du XIV<sup>e</sup> siècle – son cinquième niveau sera ajouté entre 1412 et 1415. Élevée d'un seul tenant de 1382/1383 à 1385/1386, la tour des Chats, sur le tracé de la première fortification, offre des caractéristiques très similaires à sa voisine, la tour-porte de Berne dressée dès le milieu du XIV<sup>e</sup> siècle et achevée vers 1382.

À l'ouest, parmi les 1522 m de muraille qui englobent les dernières extensions de la ville, figure le tronçon au sud de la tour du Blé avec sa charpente d'origine et son chemin de ronde couvert en 1444/1445. Aujourd'hui isolée du reste de l'enceinte, la tour Henri, au plan en forme de fer à cheval, domine toujours le quartier de ses 30,5 m de hauteur.

Mener à bien de telles constructions a nécessité une solide infrastructure et une organisation rigoureuse, rationnelle et efficace. Les nombreuses marques lapidaires conservées viennent enrichir nos connaissances des procédés de mise en œuvre à la fin du Moyen Âge à Fribourg.

Die Stadt Freiburg kann sich rühmen, die besterhaltene mittelalterliche Befestigungsanlage der Schweiz zu besitzen. Die archäologische Untersuchung dieser Bauwerke stellt eine echte Herausforderung dar, und die zwischen 2015 und 2020 durchgeführten Instandsetzungsarbeiten an den Verteidigungsanlagen der Stadt haben ihr neue Impulse verliehen. Dabei waren der Dürrenbühlurm, der Rote Turm, der Katzenturm, der Thierryurm (*tour Henri* auf Französisch), der Turm der Curtils Novels sowie Mauerabschnitte um den Vierfundturm Gegenstand von Bauforschungen. Zudem fanden auch ergänzende Untersuchungen im Torturm der Berntors, an der angrenzenden Stadtmauer und am Grossen Bollwerk statt.

Der Vergleich historischer Daten und dendrochronologischer Datierungen hat es ermöglicht, die Entwicklung der Bauwerke zu verstehen und gleichzeitig die wirtschaftlichen Auswirkungen zu beleuchten, die diese Bauten auf die Stadt hatten.

Die erste Befestigungsanlage beschränkte sich auf einen Mauerabschnitt am rechten Ufer der Saane und versperrte die Strasse nach Bern. Doch nach dem Einfall der Berner im Jahre 1340 musste die Verteidigung im Osten der Stadt verstärkt werden. Oben im Galterntal begann man ab 1366/1368 mit der Errichtung der Dürrenbühlurms und der angrenzenden Stadtmauer, die zwischen 1398 und 1402 fertiggestellt wurden, während der Bau des Roten Turms in mehreren Etappen ab Mitte des 14. Jahrhunderts erfolgte – sein fünftes Stockwerk wurde zwischen 1412 und 1415 hinzugefügt. Der Katzenturm, der zwischen 1382/1383 und 1385/1386 in einem Stück auf der Linie der ersten Befestigung errichtet wurde, weist sehr grosse Ähnlichkeiten auf mit seinem Nachbar, dem Torturm des Berntors, dessen Bauzeit sich von der Mitte des 14. Jahrhunderts bis um 1382 erstreckte.

Zu der 1522 m langen Stadtmauer im Westen, welche die letzten Stadterweiterungen umfasste, gehört auch der Mauerabschnitt südlich des Kornturms mit seinem ursprünglichen Balkenwerk und dem in den Jahren 1444/1445 überdachten Wehrgang. Der heute vom Rest der Stadtmauer isoliert stehende Thierryurm besitzt einen hufeisenförmigen Grundriss und dominiert mit einer Höhe von 30,5 m noch immer das Viertel.

Der Erfolg solcher Bauvorhaben erforderte eine solide Infrastruktur und eine straffe, rationelle und effiziente Organisation. Die zahlreich erhaltenen Steinmetzzeichen bereichern unser Wissen über das Bauwesen im spätmittelalterlichen Freiburg.

Gilles Bourgarel

## L'enceinte de la presqu'île de l'Auge mise au grand jour

La construction des premières fortifications de la rive gauche de la Sarine est réduite au silence par les sources historiques. Or, ces ouvrages se sont récemment dévoilés aux archéologues à la place du Petit-Saint-Jean 39. La découverte d'un pan de muraille sous le crépi du côté est de la maison a amorcé l'étude du système défensif de la presqu'île de l'Auge.

Bezüglich der Errichtung der ersten Befestigungsanlagen auf dem linken Saaneufer hüllen sich die historischen Quellen in Schweigen. Am Klein-St.-Johann-Platz 39 haben sich diese Bauwerke nun den Archäologen offenbart. Der unter dem Wandverputz auf der Ostseite des Gebäudes zum Vorschein gekommene Mauerabschnitt gab Anlass zu einer Untersuchung zum Verteidigungssystem der Auhalbinsel.



## Contexte

Le bâtiment de la place du Petit-Saint-Jean 39 est situé à l'extrémité orientale du rang sud de la place Jean-François Reyff<sup>1</sup> (fig. 1). Il compte deux étages sur un rez-de-chaussée partiellement enterré, servant de caves. La répartition de ces dernières indique que la construction actuelle est le fruit de la réunion de trois maisons contigües.

En automne 2019, le renouvellement du crépi des façades orientale et septentrionale au rez-de-chaussée et au premier étage a révélé des maçonneries médiévales surtout conservées côté Sarine<sup>2</sup>. Au vu des éléments qui apparaissaient, le Service archéologique de l'État de Fribourg a entrepris l'analyse des façades et réalisé un relevé photogrammétrique à l'est, qui a servi de base au relevé pierre à pierre. Pas moins de dix phases de construction et transformation ont ainsi été identifiées, sans compter les interventions du XX<sup>e</sup> siècle. Au nord, aucun

dessin technique de pierre à pierre n'a été élaboré, car hormis l'extrémité du mur oriental médiéval, l'entier de la façade avait été reconstruit à l'époque moderne.

Les parties intérieures n'ont pas été examinées au cours de cette campagne, car elles n'ont pas été touchées par les travaux. Toutefois, les données archéologiques rassemblées pendant les investigations partielles menées en 2003, lors de la transformation des caves de la partie occidentale<sup>3</sup>, ont fourni des éléments permettant d'évoquer l'évolution historique du bâtiment.

## Données historiques

Seule une courte notice à propos de la maison est parue en 1981<sup>4</sup>; en revanche, l'enceinte sur laquelle elle s'appuie a suscité un intérêt scientifique depuis le XIX<sup>e</sup> siècle déjà. La recherche à ce sujet n'en demeure pas moins complexe pour tenter de reconstruire la configuration passée. Les mentions historiques



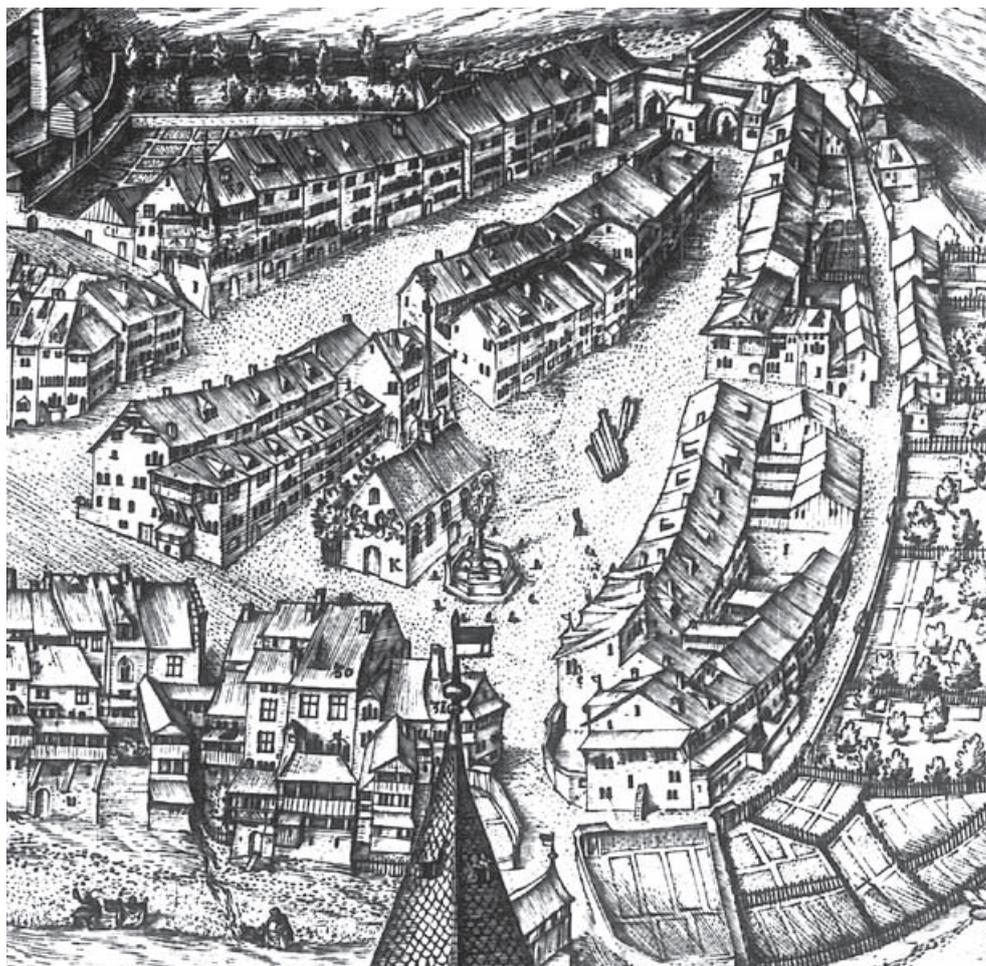
Fig. 1 Plan de situation du quartier de l'Auge, avec l'hypothétique première enceinte et les fortifications plus tardives

1 Coordonnées: 2579390 / 1183661 / 537 m.

2 Nous remercions l'entreprise Pierre de Feu SA qui nous a signalé la présence d'éléments médiévaux et a grandement facilité notre travail.

3 CAF 6, 2004, 225-226.

4 Schöpfer 1981, 34.



**Fig. 2** Place du Petit-Saint-Jean en 1606, extrait du panorama de Martin Martini (MAHF)

5 Zemp 1903, 189.

6 Guex 2005, 16.

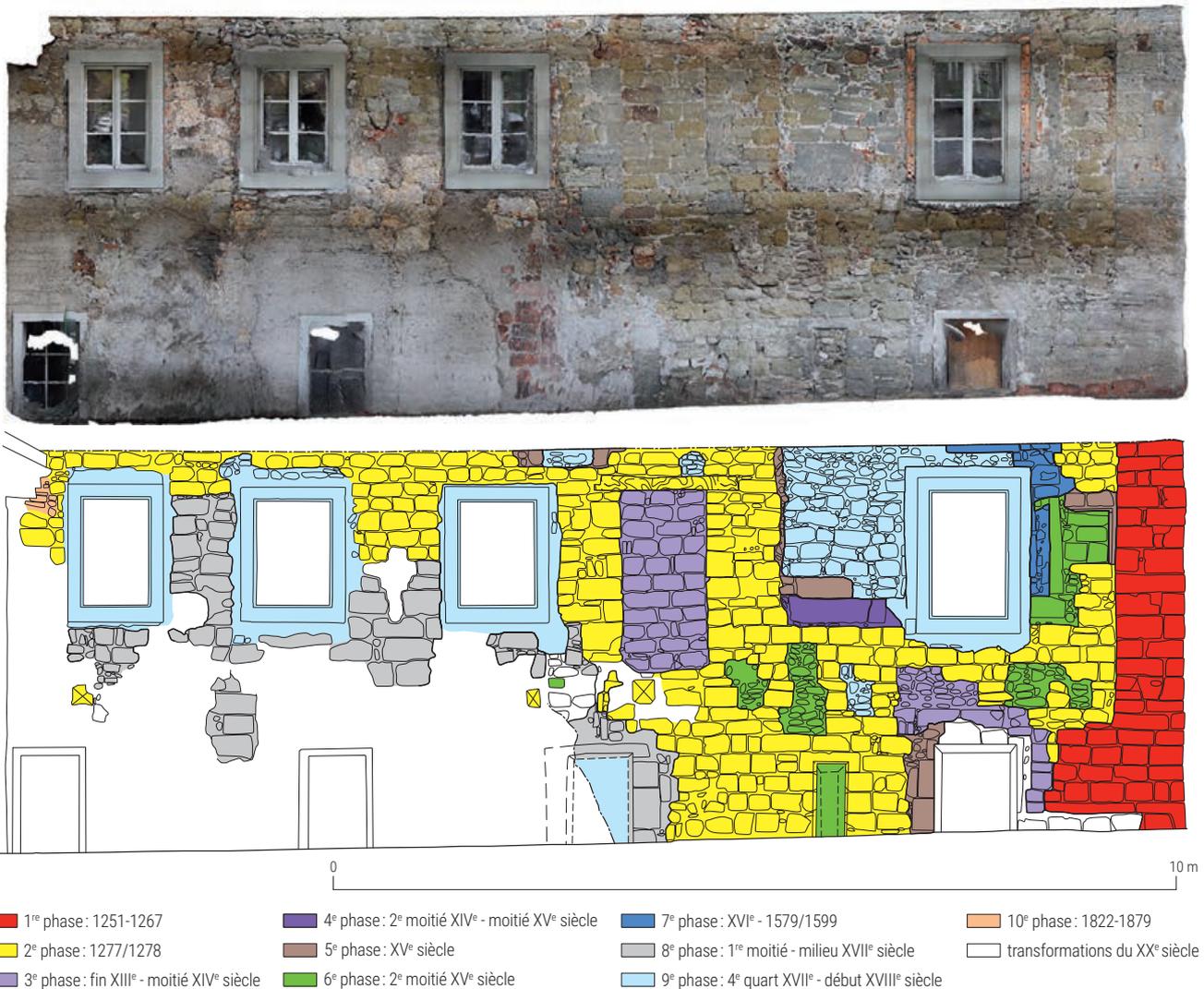
7 Strub 1964, 96 et 120.

8 Strub 1964, 89-90.



**Fig. 3** La tour des Mouches et le pont de Berne au début du XIX<sup>e</sup> siècle, vus depuis le sud (dessin anonyme, MAHF)

publiées spécifient l'existence, en 1228, de moulins situés à proximité de la muraille, dans le quartier de l'Auge<sup>5</sup>. L'emplacement exact de ces infrastructures n'étant pas précisé, il est difficile de savoir si le mur cité correspond à un tronçon de l'enceinte ou s'il se réfère à un mur de digue. L'incorporation du faubourg des Forgerons à la ville en 1253 a impliqué la construction du pont de Berne<sup>6</sup>, dont l'accès a logiquement été protégé par des fortifications, quand bien même les textes n'en parlent pas. Des travaux ont ensuite été réalisés sur l'enceinte de 1387 à 1392, sous la direction du maître maçon Rudy de Hohenberg avec la collaboration des maçons Hensli Seltentritt, Thomas Giselstein et Hensli Houwenstein. Ces artisans avaient aussi œuvré aux tours des Chats et du Belsaix ainsi qu'à la tour-porte de Berne et sur les courtines attenantes entre 1377 et 1384<sup>7</sup>. En 1422-1423, la double-porte de l'Auge a été refaite, et des travaux y ont encore été réalisés en 1436<sup>8</sup>. Les deux entrées distinctes illustrées sur les panoramas de Grégoire Sickinger et de Martin Martini, respectivement datés de 1582 et 1606 (fig. 2), donnaient accès à la rue d'Or au nord et à la place du Petit-Saint-Jean au sud. Leur



**Fig. 4** Façade orientale de la maison de la place du Petit-Saint-Jean 39; a) orthophotographie; b) pierre à pierre avec les phases de construction

juxtaposition servait, comme l'ont démontré des découvertes récentes<sup>9</sup>, à éviter les manœuvres des charrois intra-muros, où l'espace entre la fortification et la tête de rang de l'îlot de maisons aujourd'hui disparu était trop étroit. Si des travaux ont été effectués au XVI<sup>e</sup> siècle, les sources ne les signalent pas explicitement, ce qui est d'ailleurs également le cas pour tous les travaux d'entretien. En aval de la double-porte de l'Auge, la muraille a été entièrement reconstruite de 1650 à 1656 par l'architecte-sculpteur Jean-François Reyff, alors édile de la Ville, et le tailleur de pierre officiel Anton Winter. Simultanément, ces artisans reconstruisent le pont de Berne et renforcent son accès par une tour précédée d'une barbacane implantée sur la culée, toutes deux achevées en 1653. La seconde abritait un corps de garde, et la première était ornée d'une horloge qui lui a donné le nom de Zytturm, rapidement abandonné au profit de Muggenturm, du patronyme du premier gardien, Jean-Christian Muggenbach. Par la suite ce nom s'est transformé en Mückenturm, soit

tour des Mouches en français (fig. 3). Malheureusement, les portes et certaines parties de la muraille contigüe ont été démolies en 1833<sup>10</sup> jusqu'aux façades des maisons bordant la place, soit celles de la place du Petit-Saint-Jean 39 au sud, et de la rue d'Or 25 au nord, où la fortification ne subsiste plus que sous l'apparence de contreforts. Dès cette époque, la place a acquis son aspect actuel; elle a été baptisée «place Jean-François Reyff» en 1973, à l'occasion du 300<sup>e</sup> anniversaire de la mort de l'architecte-sculpteur<sup>11</sup>.

## Résultat des analyses

La première phase de construction est conservée à la base de la partie nord de la façade orientale, sur une longueur comprise entre 0,8 m et 1,8 m. Il s'agit d'un mur qui s'élève jusqu'au sommet du premier étage, 4,5 m au-dessus de la chaussée (fig. 4), et dont l'épaisseur se réduit de 1,6 m au rez-de-chaussée à 0,85 m au premier étage.

<sup>9</sup> CAF 19, 2017, 220-221.

<sup>10</sup> Stajessi 1901.

<sup>11</sup> Le nom «place Jean-François Reyff» a été adopté officiellement en 1974. Nous remercions M. R. Blanchard des archives de la Ville qui nous a aimablement transmis ces informations.



**Fig. 5** Première phase, premier étage, tête de poutre en chêne de 1251-1267 liée à la maçonnerie de la muraille

Sa maçonnerie est constituée d'un appareil régulier à joints fins de carreaux de molasse bleue taillés au taillant ou à la laye brettelée à dents fines et liés par un mortier gris, dur, composé de sable non calibré, de gravillons et de nombreux petits nodules de chaux.

Prise dans la masse, une tête de poutre en chêne se trouve au sommet de la partie nord du mur (fig. 5); l'absence des derniers cernes de croissance fournit une date d'abattage approximative de l'arbre, qui se place entre 1251 et 1267<sup>12</sup>.

La deuxième phase couvre toute la longueur de la façade, à savoir 13,8 m, et elle est visible jusqu'au sommet de la partie décrépie, soit jusqu'à la base du deuxième étage, mais s'élève certainement encore plus haut. La maçonnerie est composée de moellons de molasse verte mêlés à quelques galets et boulets. L'ensemble est lié par un mortier gris brunâtre formé de sable plutôt fin et d'une faible charge de gravier et de nodules de chaux.

Les encadrements des deux ouvertures subsistantes ont été taillés dans des blocs de molasse bleue. Au premier, une porte à linteau de chêne desservait une galerie qui devait couvrir toute la longueur de l'édifice, dont il ne reste aujourd'hui que trois têtes de consoles, deux en sapin et une en épicéa; les arbres utilisés ayant été abattus durant l'automne/hiver 1277/1278, ces bois fournissent une datation pour la première maison qui a été englobée dans le bâtiment actuel. Au rez-de-chaussée, c'est une fente d'éclairage à encadrement chanfreiné qui est conservée, en partie enfouie sous la chaussée (fig. 6), ce qui démontre une forte surélévation du niveau depuis l'époque de la construction. L'habitation possédait alors très probablement deux étages sur rue, comme de nombreuses maisons contemporaines<sup>13</sup>.

Les étapes suivantes sont des reprises de ces deux premières phases. Le lien chronologique entre elles n'a pas toujours pu être établi, car certaines ont une étendue limitée et d'autres, en particulier la partie sud de la façade, sont occultées par des réparations en ciment.

La troisième phase est marquée par l'obstruction de la porte du premier étage avec des matériaux similaires à ceux de la deuxième phase; certains d'entre eux portent des traces de feu, laissant supposer que ces reprises sont dues à un incendie. Toujours au même niveau, le linteau d'une fenêtre constitue l'unique témoin de la deuxième ouverture. Au rez-de-chaussée, le percement d'une fenêtre est créé, au nord de la fente d'éclairage qui est alors conservée. Le mortier qui lie le bouchon et l'encadrement de la fenêtre est très semblable à celui de la deuxième phase, mais un peu plus gris, ce qui indique que ces travaux ont été réalisés probablement peu de temps après 1277/1278, soit à la fin du XIII<sup>e</sup> siècle ou durant la première moitié du XIV<sup>e</sup>.

Par la suite, une nouvelle fenêtre est percée au premier étage; il n'en reste que la tablette en molasse bleue calée par de petits galets et liée à la maçonnerie par un mortier gris crème, composé de sable fin à moyen et de nombreux nodules de chaux, très différent de ceux utilisés lors des phases précédentes. Sa position confirme que les niveaux de plancher n'ont pas été modifiés, malgré un probable incendie.

<sup>12</sup> Les prélèvements des échantillons et les datations dendrochronologiques ont été réalisés par le Laboratoire Romand de Dendrochronologie (réf. LRD21/R7808).

<sup>13</sup> Bourgarel 2010; Bourgarel 2016.

La datation de cette quatrième phase demeure imprécise faute d'élément caractéristique, mais elle n'est assurément pas postérieure au XV<sup>e</sup> siècle, et devrait se placer durant la seconde moitié du XIV<sup>e</sup> siècle si l'on tient compte de la succession des transformations.

La cinquième phase a laissé des traces sur l'ensemble de la façade.

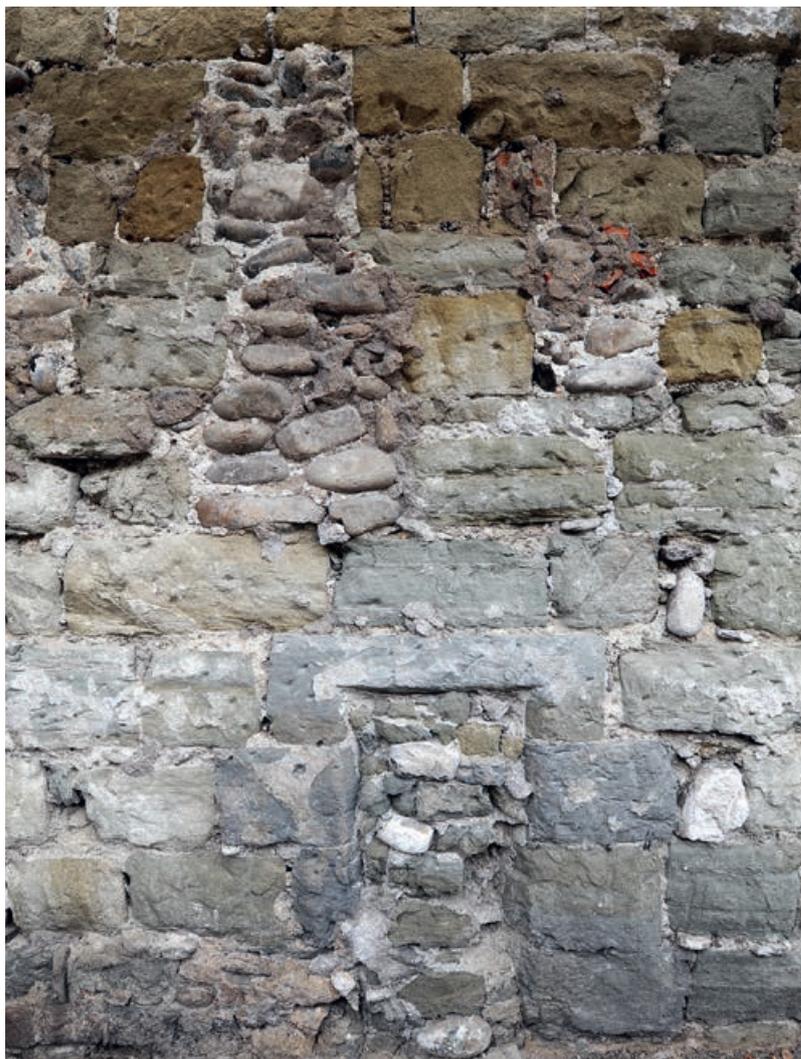
Au rez-de-chaussée, la fenêtre de la troisième phase est reprise ou obstruée. Au premier étage, l'encadrement de la fenêtre créée précédemment est remplacé, mais il n'en subsiste que le calage, car le reste des matériaux a été récupéré; au nord, une petite ouverture à cadre de bois est également aménagée. Au deuxième étage, la base d'un étroit percement à piédroits de molasse bleue, d'une largeur totale de 0,55 m, est conservée au centre de la façade. Son implantation, décalée par rapport au niveau des planchers, signale selon toute vraisemblance l'emplacement de la cage d'escalier à l'intérieur du bâtiment. Les travaux effectués sont liés aux précédents par un mortier gris, dont la composition est proche de celui de la quatrième phase, mais avec moins de nodules de chaux.

L'absence de découverte à valeur typologique empêche une détermination chronologique plus détaillée que celle à considérer entre les phases 4 et 6 du bâtiment, soit probablement au XV<sup>e</sup> siècle.

La phase 6 voit le comblement de la fente d'éclairage et la suppression de la partie nord de la galerie, dont les logements des consoles ont été murés. Au premier étage, une fenêtre est installée au nord, où elle coupe l'ouverture en bois aménagée lors des travaux précédents. Elle est dotée d'un encadrement de molasse profilé d'une feuillure et d'un chanfrein, le tout taillé à la laye brette-lée à dents fines. Ces ajouts ont été montés à l'aide d'un mortier gris-beige composé de sable fin à moyen et d'abondants nodules de chaux.

Le style et la technique employés pour l'exécution de la nouvelle baie permettent de placer cette construction au XV<sup>e</sup> siècle.

La phase 7 s'est limitée à l'insertion, au premier étage, d'une nouvelle fenêtre à l'emplacement de celle précédemment décrite. Plus haute que l'ancienne, elle marque peut-être un changement de niveau du plafond de l'étage. Son encadrement est en molasse



**Fig. 6** Deuxième phase, rez-de-chaussée, fente d'éclairage de 1277/1278

bleue et calé avec des galets; les matériaux sont liés avec un mortier gris composé de sable fin à moyen contenant quelques nodules de chaux.

Cette ouverture est manifestement postérieure au XV<sup>e</sup> siècle et pourrait être liée au remplacement de l'une des consoles de la galerie par une pièce provenant d'un chêne abattu entre 1579 et 1599 - la date de la coupe ne peut être affinée, car les derniers cernes sont manquants. Par ailleurs, les reprises au ciment du XX<sup>e</sup> siècle ont noyé dans la masse cette tête de poutre qui ne peut donc être rattaché avec certitude à cette phase.

Lors de la huitième phase, une baie est créée au centre de la façade, au rez-de-chaussée. La base de cette ouverture à encadrement de molasse chanfreiné, taillé au ciseau et au réparoir étant enterrée sous l'asphalte, il n'a pas été possible de préciser s'il s'agissait d'une fenêtre ou d'une porte qui aurait pu desservir la cage d'escalier depuis l'extérieur. La moitié sud de la façade



Fig. 7 Place du Petit-Saint-Jean 39, façade nord après les travaux

a également été reprise au rez-de-chaussée, jusqu'à mi-hauteur du premier étage. Les travaux se sont certainement limités au parement, car la partie supérieure du mur est restée celle de 1277/1278. Cette intervention remonte probablement à la première moitié ou au milieu du XVII<sup>e</sup> siècle, à moins qu'elle ne soit contemporaine de la phase précédente – le lien entre les deux phases a été coupé par les bétonnages du XX<sup>e</sup> siècle. Les matériaux mis en œuvre pour cette transformation, des moellons de tuf et de grès ainsi que quelques galets et fragments de tuiles, sont semblables à ceux utilisés pour les culées et la pile du pont de Berne lors de sa reconstruction en 1653<sup>14</sup>.

Cette similarité dans la construction des deux ouvrages suggère que les travaux se sont déroulés simultanément, bien que le lien matériel fasse défaut. Cette datation reste ainsi aussi hypothétique que la précédente.

La phase suivante est caractérisée par une profonde transformation du bâtiment, à savoir la mise en place de quatre nouvelles fenêtres au premier étage, la suppression de la galerie et l'obstruction des baies antérieures encore en service, soit celle du rez-de-chaussée (phase 8), l'étroite embrasure à la base du deuxième étage au centre de la maison (phase 5) et celle du premier étage au nord (phase 7).

Les encadrements des fenêtres, simplement profilés d'une feuillure, ont été taillés au ciseau et au réparoir; leur composition est très proche de celle des percements de l'hôpital des Bourgeois érigé de 1681 à 1698 sous la direction de l'architecte André-Joseph Rossier<sup>15</sup>. Le remplacement de ces ouvertures en 1977/1978 a provoqué une rupture du lien avec le mortier de pose original, limitant désormais l'approche chronologique à une comparaison avec les éléments des autres phases. L'analyse générale des maçonneries de cette période a tout de même été possible grâce aux bouchons mis en place ailleurs dans le parement. Les matériaux utilisés sont des galets, boulets, moellons de molasse et fragments de briques et de tuiles, en remploi, liés avec un mortier gris clair composé de sable fin à moyen contenant peu de gravier et des nodules de chaux.

Cette phase est assurément conjointe de la reconstruction complète de la façade nord durant le dernier quart du XVII<sup>e</sup> siècle<sup>16</sup>, voire au début du siècle suivant, car les matériaux mis en œuvre, en particulier le mortier, sont identiques à ceux de la façade nord (fig. 7).

L'insertion de l'avant-toit de la construction adossée au sud du bâtiment, à l'adresse Derrière-les-Jardins 17, a été réalisée entre 1822 et 1879; le bâtiment ne figure en effet pas sur le plan de 1822 du Père Charles Raedlé,

<sup>14</sup> Strub 1964, 204.

<sup>15</sup> Strub 1959, 375-376.

<sup>16</sup> Schöpfer 1981, 34.



**Fig. 8** Vestiges de l'enceinte à la rue d'Or 25 (à droite de l'image), avec l'auberge de la Cigogne (au centre) et la maison de la place du Petit-Saint-Jean 39 (à gauche)

mais il a bien été relevé sur le plan cadastral de 1879. L'insertion de la panne volante de l'avant-toit, calée à l'aide de petits galets, a été faite avec un mortier gris-beige, fin. La surélévation du niveau du terrain est manifestement intervenue à cette époque, puisque la nouvelle construction en tient compte.

Cette transformation est la dernière avant celles du XX<sup>e</sup> siècle qui ont vu la reprise en béton de la partie méridionale de la façade au rez-de-chaussée, puis l'importante rénovation de 1977/1978.

## Conclusion

L'analyse archéologique du bâtiment de la place du Petit-Saint-Jean 39 a dévoilé de précieuses données sur la construction de l'édifice et sa disposition par rapport à la trame urbaine du quartier.

La première phase de construction de la façade orientale témoigne de l'intégration de l'habitation au programme d'édification de l'enceinte de la presqu'île de l'Auge. La création de ce système défensif répond

directement à celle du pont de Berne érigé peu après 1249<sup>17</sup>, probablement en 1253 lors de l'incorporation du faubourg des Forgeons à la ville. Renforcer le contrôle de la circulation par une porte devenait nécessaire pour cette presqu'île désormais atteignable depuis l'est. La muraille a ainsi été érigée dans la décennie qui a suivi, au plus tard en 1267. Le « pilier » qui la matérialise, à l'extrémité nord de la façade orientale de la place du Petit-Saint-Jean 39, trouve son équivalent à l'extrémité sud de la façade orientale de la maison de la rue d'Or 25, sous la forme d'un contrefort (fig. 8). Cette habitation a été adossée à l'enceinte dès sa construction et son mur se poursuit au nord, quasiment au même niveau qu'au sud. Le terrain n'ayant pas été remblayé de ce côté, il est possible d'y observer trois fentes d'éclairage à linteau trilobé et encadrement largement chanfreiné qui ont été percées au rez-de-chaussée (fig. 9).

Les vestiges de l'enceinte donnent également un aperçu des choix retenus pour l'implantation d'un système fortifié malgré les contraintes topographiques de la presqu'île.



**Fig. 9** Fentes d'éclairage trilobées de 1251-1267 au rez-de-chaussée de la façade orientale de la rue d'Or 25

Le long de la rive, la hauteur de la fortification est ainsi inférieure d'au moins 4 m à celle du mur qui ferme la place et contrôle l'entrée. Ce décrochement est lié à la surélévation du niveau du terrain non seulement pour établir la culée du pont de la rive gauche sur le même plan que celle de la rive droite, implantée sur un piton molassique, mais aussi pour mettre le tablier hors d'atteinte des crues.

Chronologiquement, cette muraille des années 1260 ne correspond manifestement pas à celle de 1228 citée par les sources, à moins qu'elle n'ait été érigée sur des bases plus anciennes, restées hors emprise des travaux. Il est plus probable qu'elle se situait en retrait de la précédente, car une différence d'altitude du terrain naturel de plus de 50 cm a été observée sous la place Jean-François Reyff, entre les abords du pont et l'entrée de la place du Petit-Saint-Jean, en face de l'auberge de la Cigogne sise à la rue d'Or 24<sup>18</sup>. Ce constat tend à renforcer l'hypothèse d'une première enceinte ou d'une digue qui aurait pu se situer au niveau du changement d'implantation des rangs de maisons mis en évidence entre la place du Petit-Saint-Jean 35

et 37 d'une part, et entre les bâtiments de la rue d'Or 15 et 17 d'autre part.

Quoi qu'il en soit, le déplacement de la muraille et l'extension des rangs de maisons ont été effectués à une période plus ancienne que celle présumée en 1995<sup>19</sup> (voir fig. 1). De fait, la première habitation érigée à la place du Petit-Saint-Jean 39 l'a été en 1277/1278, soit au moins 70 à 80 ans plus tôt que la date supposée pour l'extension en direction du pont de Berne des rangs de maisons de la place du Petit-Saint-Jean et de la rue d'Or. Les travaux cités dans les sources écrites au sujet de la muraille pour la période de 1387 à 1392 concernent probablement le tronçon situé entre la rue d'Or et le couvent des Augustins, ou une autre portion de l'enceinte du quartier, dont il ne subsiste aucun élément visible aujourd'hui. Par ailleurs, les travaux de renforcement des défenses du front oriental de la presqu'île de l'Auge mentionnés dans les comptes de la Ville, sont certainement à mettre en relation avec l'extension de l'enceinte sur la rive droite de la Sarine, entreprise dès les années 1360<sup>20</sup>. La reconstruction de la double porte de l'Auge en 1422-1423 n'a pas touché les murs attenants et, même

<sup>18</sup> CAF 19, 2017, 220-221.

<sup>19</sup> AF, ChA 1994, 1995, 43-44.

<sup>20</sup> Voir dans le même CAF, l'article « De la tour de Dürrenbühl à la tour des Rasoirs : nouvelles données sur les fortifications de Fribourg ».



Fi. 10 Extrait d'une gravure de Hans Schaufelin (1544) éditée par Sebastian Münster avec, en surimpression jaune, la double-porte de l'Auge et la muraille de 1387-1392

si elle s'est déployée sur deux ans, elle est restée limitée.

La présence de percements au niveau du rez-de-chaussée dès la construction de la fortification au nord de la place et peu après au sud indique que l'enceinte de la presqu'île de l'Auge ne jouait pas un rôle prépondérant pour la protection de la ville au Moyen Âge, le quartier étant naturellement bien sécurisé par la Sarine. La vocation de digue des murs prenait alors le pas sur les aspects défensifs des lieux, car c'est plutôt au niveau des accès aux ponts de Berne et du Milieu qu'il s'agissait d'ajuster le renforcement des défenses du quartier.

Les vues de Fribourg réalisées depuis le nord publiées par Sebastian Münster dans sa *Cosmographia Universalis* dès 1544

(fig. 10) puis Johannes Stumpf dans sa *Schwytzer Chronika* (1547-1548) illustrent clairement la double porte de l'Auge et l'enceinte attenante en aval. On y distingue aussi le tronçon de muraille qui barrait l'accès au pont du Milieu et ne figure plus sur les panoramas de Grégoire Sickinger (1582) et de Martin Martini (1606). Ces dernières représentations mettent bien en évidence l'absence de muraille au sud de la presqu'île de l'Auge, qui n'a assurément jamais été complètement entourée<sup>21</sup>. Les fortifications de cette partie de la ville se sont toujours concentrées sur le flanc oriental, le plus exposé. Encore au XVII<sup>e</sup> siècle, l'attention s'est portée sur cette partie avec la reconstruction de l'enceinte en aval de la double porte de l'Auge et le renforcement de cette dernière par une tour, simultanément à la reconstruction du pont de Berne.

21 Bourgarel 1996.

## Bibliographie

### **Bourgarel 1996**

G. Bourgarel, «Le canton de Fribourg», in: B. Sigel (Red.), *Stadtmauern in der Schweiz (Stadt- und Landmauern 2)*, Zürich 1996, 104-107.

### **Bourgarel 2010**

G. Bourgarel, «Fribourg - Construction d'une ville révélée par ses vestiges. 1980-2007: vingt-sept ans de recherches archéologiques pour un début de réponse!», in: H.-J. Schmidt (Hrsg.), *Stadtgründung und Stadtplanung - Freiburg im Mittelalter*, Zürich/Berlin 2010, 79-97.

### **Bourgarel 2016**

G. Bourgarel, «La maison à Fribourg (Suisse) au XIII<sup>e</sup> siècle», in: U. Klein (Red.), *West-und mitteleuropäischer Hausbau im Wandel 1150-1350 (Jahr-*

*buch für Hausforschung 56)*, Marburg 2016, 645-660.

### **Guex 2005**

Fr. Guex, «Freiburgs Brücken und Strassen im 13. Jahrhundert», *FGb* 82, 2005, 7-18.

### **Schöpfer 1981**

H. Schöpfer, *Fribourg: arts et monuments*, Fribourg 1981.

### **Stajessi 1901**

Ch. Stajessi, «Porte de l'Auge, à Fribourg (Muggenthurm)», *Fribourg artistique à travers les âges XII.1*, 1901, pl. 5.

### **Strub 1959**

M. Strub, *La ville de Fribourg: les monuments religieux II (MAH 41; canton de Fribourg III)*, Bâle 1959.

### **Strub 1964**

M. Strub, *La ville de Fribourg: introduction, plan de la ville, fortifications, promenades, ponts, fontaines et édifices publics (MAH 50; canton de Fribourg I)*, Bâle 1964.

### **Zemp 1903**

J. Zemp, «Die Kunst der Stadt Freiburg im Mittelalter», *FGb* 10, 1903, 183-236.

## Résumé / Zusammenfassung

La maison de la place du Petit-Saint-Jean 39 a été édifée sur la presqu'île de l'Auge, à l'extrémité orientale du rang sud de la rue. Elle compte deux étages sur un rez-de-chaussée partiellement enterré. Le renouvellement du crépi de ses façades nord et est jusqu'au sommet du premier étage a apporté un éclairage nouveau au développement du quartier dès le XIII<sup>e</sup> siècle.

Chronologiquement, la plus ancienne découverte est un tronçon de l'enceinte médiévale contre lequel s'appuie l'édifice. Cette muraille conservée au nord de la façade est s'élève à 4,5 m de hauteur. Elle barrait la route en direction du nord-ouest. La datation d'une pièce de bois préservée dans le mur place sa réalisation entre 1251 et 1267, soit lors de l'incorporation du faubourg des Forgerons à la ville en 1253 et de la construction du pont de Berne. À la rue d'Or 25, des fentes d'éclairage montrent qu'une maison a été dressée simultanément à l'ouvrage défensif. L'extension des rangs de maisons vers l'est se dessine dès cette période.

À la place du Petit-Saint-Jean 39, la première maison a été érigée en 1277/1278. L'édifice possédait au moins un étage sur un rez-de-chaussée muni d'une porte à linteau de chêne, qui desservait une galerie à l'est, dont il subsiste trois consoles de bois.

La maison a encore subi huit phases de transformations dont la plupart ont consisté en de simples modifications des percements difficiles à dater, faute de bois conservés. Au XV<sup>e</sup> siècle selon toute vraisemblance, la moitié nord de la galerie est supprimée, mais un lien avec la reconstruction de la double porte de l'Auge en 1422-1423 est malheureusement impossible à déterminer car celle-ci est démolie en 1833. Au XVII<sup>e</sup> siècle, la façade orientale a été en partie reparablementée avec des matériaux semblables à ceux employés pour la reconstruction de la culée occidentale du pont de Berne en 1653, de la tour des Mouches et de la partie nord de la muraille. La similitude des matériaux plaide en faveur de travaux contemporains. L'édifice a été entièrement reconstruit à la fin du XVII<sup>e</sup> siècle ou au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, lorsque trois maisons ont finalement été englobées dans la construction actuelle.

Das Gebäude am Klein-St.-Johann-Platz 39 wurde auf der Auhalbinsel, am östlichen Ende der südlichen Häuserreihe der Strasse errichtet. Über einem teilweise eingegrabenen Erdgeschoss zählt es zwei Stockwerke. Die Erneuerung des Wandverputzes an den Nord- und Ostfassaden des Erd- und ersten Obergeschosses warf ein neues Licht auf die Entwicklung des Quartiers seit dem 13. Jahrhundert.

Das älteste entdeckte Bauelement stellt ein Abschnitt der mittelalterlichen Stadtmauer dar, an den sich das Gebäude anlehnt. Diese in der Nordfassade erhaltene Mauer besitzt eine Höhe von 4,5 m und diente dazu, die Strasse in nordwestliche Richtung abzuriegeln. Gemäss der Datierung eines aus der Mauer stammenden Holzstücks erfolgte ihr Bau zwischen 1251 und 1267 und somit in zeitlicher Nähe zur Eingliederung des Schmiedequartiers in die Stadt im Jahre 1253 und zur Errichtung der Bernbrücke. An der Goltgasse 25 belegen Lichtschlitze, dass hier zeitgleich mit der Anlage der Befestigung ein Haus gebaut wurde. Auch die Ausdehnung der Häuserzeilen nach Osten ist ab diesem Zeitpunkt bereits erkennbar.

Am Klein-St.-Johann-Platz 39 wurde das erste Haus 1277/1278 errichtet. Das Gebäude besass mindestens ein Stockwerk über dem Erdgeschoss. Eine Tür mit Eichensturz gab im Erdgeschoss Zugang zu einer Galerie im Osten, von der sich noch drei Holzkonsolen erhalten haben.

Das Haus erlebte acht Umbauphasen, von denen die meisten aus einfachen Änderungen an den Öffnungen bestanden, die aufgrund des Mangels an erhaltenen Hölzern jedoch schwer zu datieren sind. Im 15. Jahrhundert wurde aller Wahrscheinlichkeit nach die nördliche Hälfte der Galerie entfernt. Ein möglicher Zusammenhang mit dem Wiederaufbau des Doppeltors des Auquartiers in den Jahren 1422-1423 lässt sich leider nicht mehr feststellen, da letzteres 1833 abgerissen wurde. Die Neuverkleidung der Ostfassade im 17. Jahrhundert erfolgte teilweise mit Materialien, die jenen ähneln, die für den Wiederaufbau des westlichen Widerlagers der Bernbrücke im Jahre 1653, des Mückenturms und des nördlichen Teils der Stadtmauer Verwendung fanden. Die Ähnlichkeit der Werkstoffe spricht für eine gleichzeitige Entstehung. Durch einen vollständigen Umbau Ende des 17. oder Anfang des 18. Jahrhunderts entstand das heutige Gebäude, das aus drei zusammengeführten Häusern besteht.

Aude-Line Pradervand

## Gruyères : compte à rebours à la rue du Château 2

Sis en plein cœur de la ville de Gruyères, le musée HR Giger surprend plus d'un visiteur par ses aménagements futuristes. Pourtant, le bâtiment trône fièrement depuis plusieurs siècles déjà, et ce ne sont pas les résultats archéologiques issus du chantier de rénovation des toitures et des façades en 2019 qui diront le contraire...

Das im Herzen der Stadt Greyerz gelegene HR Giger Museum überrascht viele Besucher mit seinem futuristischen Design. Das Gebäude thront jedoch schon seit mehreren Jahrhunderten über dem Städtchen, und die anlässlich der Dach- und Fassadensanierung im Jahr 2019 erzielten archäologischen Ergebnisse werden dem nicht widersprechen...





Fig. 1 L'édifice abritant le musée HR Giger et la porte Saint-Germain vus depuis le bourg d'En-Haut

## Introduction

Si le musée HR Giger est un lieu emblématique de la ville de Gruyères, l'histoire du bâtiment qui l'abrite n'en est qu'à ses prémices (fig. 1). En effet, les données archéologiques sont encore ponctuelles, faute d'analyse possible à l'intérieur de l'édifice<sup>1</sup>. Cette lacune est d'autant plus regrettable que l'on sait que dans les années 1970 déjà, une évaluation avait montré que la substance conservée était faible et que les aménagements modernes avaient causé des dégâts irréversibles, parfois qualifiés de « gênants »<sup>2</sup>. Par chance, les récents travaux de réfection, qui ont exigé une reprise de l'ensemble de la couverture et un décrépiage systématique des façades côté château, ont tout de même révélé des jalons chronologiques particulièrement intéressants pour l'histoire architecturale de cette maison médiévale.

L'édifice suit le tracé de l'enceinte construite entre la fin du XII<sup>e</sup> et la première moitié du XIII<sup>e</sup> siècle. Situé dans le bourg d'En-Haut, à la jonction avec le bourg d'En-Bas, il marque l'angle sud-ouest du premier et amorce le rang sud de l'unique rue menant au château.

Depuis le bourg d'En-Bas, ses façades paraissent infranchissables. Cette démonstration de force est due à la déclivité du terrain, qui dresse la bâtisse en véritable nid d'aigle précédant la demeure seigneuriale (fig. 2). Cet effet était autrefois aussi renforcé par le chemin d'accès étroit qu'il fallait emprunter en franchissant un fossé<sup>3</sup> puis



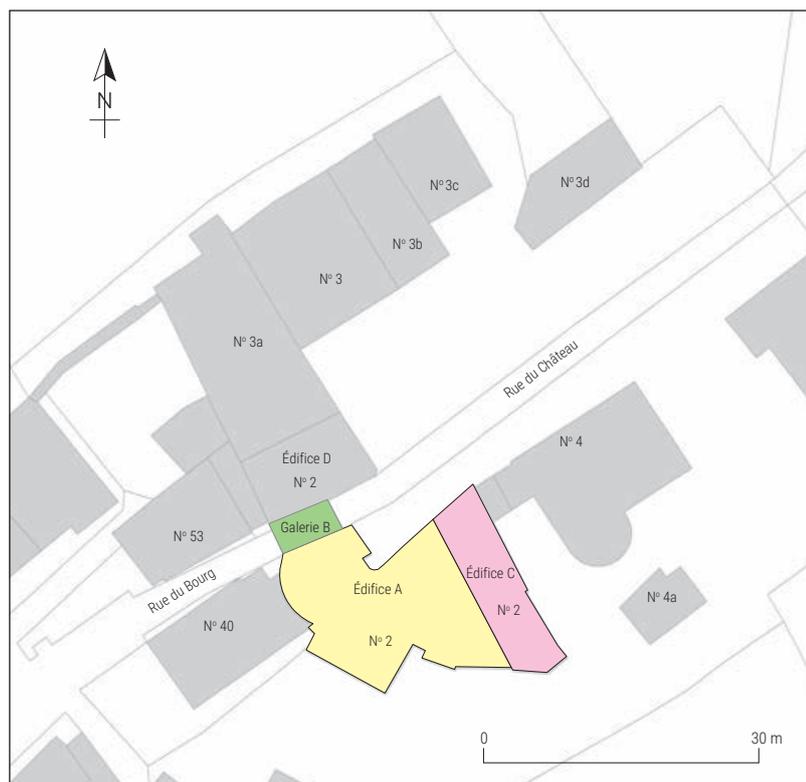
Fig. 2 La porte Saint-Germain vue depuis le bourg d'En-Bas

<sup>1</sup> CN: 2572682 / 1159274.

La rénovation entreprise en 2000 dans les locaux aurait permis d'en apprendre davantage, mais le Service archéologique de l'État de Fribourg (SAEF) n'en a malheureusement pas été informé.

<sup>2</sup> Chablais *et al.* 1977, 462-463.

<sup>3</sup> De Raemy/Bourgarel 2005, 18. Une partie du comblement de ce fossé a été mise au jour par le SAEF en 2016 lors du suivi de la reconstruction du bâtiment du Bourg 40 (CAF 19, 2017, 227).



**Fig. 3** Plan du bâtiment d'origine (A), de son annexe (B), de son extension à l'est (C) et de son bâtiment mitoyen (D)

4 On constate cependant sur la façade nord que le crépi extérieur se prolongeait derrière le bouchon d'une fenêtre de la façade orientale. L'encadrement vraisemblablement asymétrique de cette fenêtre pourrait aussi aller dans le sens d'une fusion préalable de deux bâtiments pour n'en former qu'un seul.

5 Les tuiles en arc brisé sont à dater probablement du XVI<sup>e</sup> siècle tandis que les tuiles pointues sont plus tardives (XVII<sup>e</sup>-XIX<sup>e</sup> siècle). Le prolongement du toit a été effectué à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle (Chablais *et al.* 1977, 462). Plus récemment, des réfections (peut-être ponctuelles) de la toiture ont été entreprises, car les ardoises recensées en 1977 y sont désormais absentes.

6 De Raemy/Bourgarel 2005, 20.

7 Au cours de cette période, l'ancien Conseiller d'État de Fribourg, Jean Hubert Thorin, donne une appréciation très subjective du bâtiment en 1881 : les membres de la famille « de Saint-Germain ont laissé à Gruyère [sic] un monument durable dans cette masse solide et informe qui se dresse comme une forteresse au-dessus de la cité et qui porte encore le nom de maison de Saint-Germain » (Thorin 1881, 183).

8 Lauper 2012, 144.

9 La plupart d'entre eux exerçaient le rôle de garants ou de témoins du comte en fonction.

10 Voir de Raemy/Bourgarel 2005, 20 ; Chablais *et al.* 1977, 470.

la porte Saint-Germain, percement urbain d'époque médiévale intégré dans le bâtiment actuel et dont le mécanisme à contre-poids servait à remonter ou descendre le pont-levis. La configuration et la silhouette imposante de la demeure font écho à celles de l'ancien hôpital, situé symétriquement de l'autre côté de la rue. La position des deux bâtiments crée ainsi un front de maisons qui sert de barrage défensif à quiconque aurait l'ambition d'assaillir le bourg d'En-Haut et le château.

L'édifice se compose de deux volumes asymétriques qui forment un L tourné en direction du château (fig. 3). Les façades côté bourg d'En-Haut sont dotées de deux étages sur rez-de-chaussée et de combles. Côté bourg d'En-Bas, elles conservent un niveau supplémentaire correspondant à celui des caves. Des extensions au logis principal ont été opérées au cours des siècles par le rachat d'une maison, à l'est, mais aussi par la création d'un passage permettant de communiquer avec le bâtiment mitoyen (fig. 3, n° 2, édifice D) au nord<sup>4</sup>. La façade sud a vraisemblablement subi peu de transformations, mis à part l'aménagement d'une terrasse rectangulaire au rez-de-chaussée sur l'esplanade et la création tardive d'une tour polygonale au sud-est.

L'édifice est couronné d'une toiture en demi-croupe à plusieurs versants qui se prolonge sur le bâtiment n° 2 (édifice D), tandis que la couverture est faite de tuiles plates d'époques diverses<sup>5</sup>.

## Historique

L'existence de cette construction à la période médiévale est bien attestée par les écrits, mais son affectation demeure inconnue<sup>6</sup>. D'après l'historien A. Lauper, la maison a été érigée entre la fin du XIII<sup>e</sup> et le XIV<sup>e</sup> siècle. Toutefois, les témoins archéologiques assurément datés ne fournissent pour l'heure aucune donnée antérieure au XV<sup>e</sup> siècle.

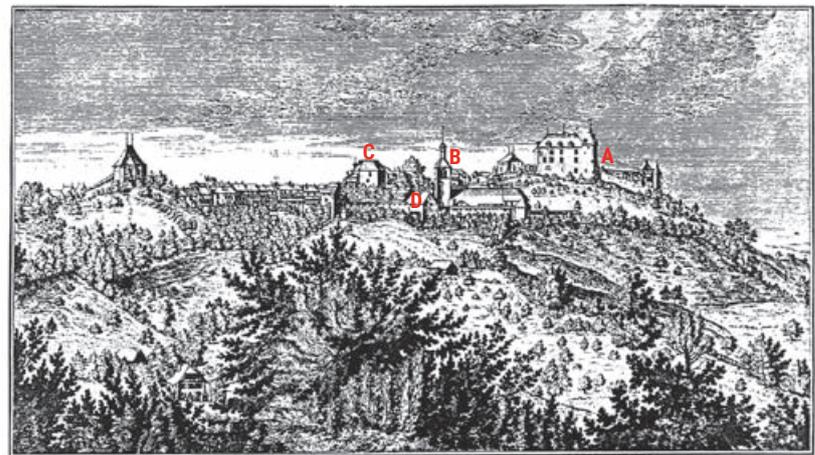
Le bâtiment est attribué à la famille de Saint-Germain sur des gravures du XVIII<sup>e</sup> siècle en tant que « maison des jadis nobles de St-Germain » (fig. 4, lettre C). Il est aussi signalé comme « maison forte des donzels de Saint-Germain » ou « ancien château de St-Germain » sur les plans de la ville de Gruyères des XVIII<sup>e</sup> et XIX<sup>e</sup> siècles (fig. 5)<sup>7</sup>. Ces mentions démontrent que l'édifice appartenait bien à cette famille d'origine genevoise dont la présence est attestée à Gruyères dès 1351<sup>8</sup> et dont certains membres gravitaient dans l'entourage des comtes de Gruyères en tant que ministériaux<sup>9</sup> ; ainsi Aymon de Saint-Germain ou Louis de Saint-Germain ont-ils exercé, au début du XVI<sup>e</sup> siècle, la fonction de châtelain, charge qui exigeait une demeure de choix dans l'enceinte du bourg<sup>10</sup>. Ce type de construction à proximité d'une porte de ville trouve des parallèles ailleurs dans le canton, par exemple à la Grand-Rue 36 à Fribourg ou à la chapellenie Maillardoz à Rue. Bien que la terminologie usitée, à savoir « château » et « maison forte », traduise le statut social élevé des résidents, il ne fait pratiquement aucun doute qu'elle se référait aussi à la fonction défensive conférée à la bâtisse. Cette allégation est encore étayée par le faible nombre de baies sur la façade orientale et le profil circulaire de ce mur, côté bourg d'En-Bas, qui fait office de tour de flanquement à droite de la porte, obéissant ainsi au principe d'adextrement.

Au début du XVIII<sup>e</sup> siècle, la maison accueille le dernier représentant de la famille de Saint-Germain, Jean, avant de passer aux mains de l'État de Fribourg en

1745. À la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, la création d'un institut pour les sourds-muets de Gruyères par les sœurs d'Ingenbohl y engendre plusieurs transformations pour héberger les résidents, qui occuperont les lieux jusqu'en 1921; le manque de place a ainsi occasionné, dès 1890, une extension en direction du nord, effectuée par le rachat d'une maison contigüe. La demeure s'est définitivement ouverte au public en 1998 pour y présenter l'art fantastique de Hans Ruedi Giger.

## Considérations sur la construction

Les parties du bâtiment touchées par les travaux actuels n'ont pas permis d'identifier les étapes de construction. Selon l'inventaire établi en 1977, « peu d'éléments subsistent de la construction primitive, si ce n'est [sic] les fondations, la structure des murs extérieurs, leur épaisseur et quelques baies étroites »<sup>11</sup>. Cette expertise, riche en constats, est basée sur une simple observation des aménagements en l'état. Or, ces dernières années, les recherches menées sur d'autres bâtisses dans le bourg d'En-Bas ont démontré que les premières maisons étaient en matériaux mixtes, soit munies d'un socle maçonné sur lequel reposait une ossature en bois<sup>12</sup>. Il faudrait donc davantage d'analyses (étude de l'élévation intérieure, excavations) pour identifier précisément le procédé de construction de ce bâtiment dont la fonction



**Fig. 4** Gravure de Gruyères réalisée dans la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle par David Herrliberger; **A**: château; **B**: église Saint-Théodule; **C**: maison des Saint-Germain; **D**: cure

défensive suppose une mise en œuvre des maçonneries assez tôt durant la période médiévale, peut-être avant que cette technique ne soit appliquée au bourg d'En-Bas dès le début du XV<sup>e</sup> siècle.

## Première phase

L'édifice se dresse alors sur au moins deux niveaux (pl. 1, jaune). Des moellons de calcaire gris et de rares fragments de tuf ont été utilisés dans l'élévation des murs, qui mesurent jusqu'à environ 2 m d'épaisseur<sup>13</sup>. Les modules, variables, sont joints au mortier, de couleur brun-beige, chargé de gravillons noirs.



**Fig. 5** Plan géométrique de la ville de Gruyères daté de 1741-1745, avec surlignage du bâtiment analysé (en rouge)

<sup>11</sup> Chablais et al. 1977, 462.

<sup>12</sup> De Raemy/Bourgarel 2005, 19.

<sup>13</sup> Chablais et al. 1977, 460.



**Fig. 6** Extrémité nord-est de la maison primitive, visible grâce à la différence des modules en façade



**Fig. 7** Porte d'accès au premier étage de l'édifice depuis la rue

La chaîne d'angle qui interrompt la façade nord révèle l'angle nord-est du premier bâtiment (fig. 6). À cet emplacement, les pierres ont été raccourcies, ce qui présuppose l'existence d'une structure avancée, peut-être un contrefort<sup>14</sup>. L'autre extrémité, aussi visible dans la maçonnerie, fermait le côté sud de la porte Saint-Germain. L'édifice était donc plus étroit qu'aujourd'hui. La façade ouest est flanquée d'une tour semi-circulaire dont l'épaisseur des murs atteint 2 m à 2,5 m<sup>15</sup>. Les données relatives à la toiture font défaut pour cette période. Néanmoins, la présence d'une longue césure horizontale dans la façade nord suggère une étape de chantier destinée peut-être à l'installation de la charpente<sup>16</sup>.

Deux portes à encadrement de blocs de tuf donnaient accès à l'intérieur du bâtiment. Décalées par rapport aux ouvertures actuelles, elles trahissent une répartition différente des étages à l'époque, en raison du dénivelé qui marquait l'entrée du bourg d'En-Haut. La première porte, dotée d'un arc en plein cintre, conduisait au rez semi-enterré<sup>17</sup> qui abritait les caves, tandis que la deuxième, à arc légèrement brisé et encadrement biseauté (fig. 7), permettait d'accéder au premier étage habitable. Cette ouverture était vraisemblablement précédée d'un escalier aujourd'hui disparu, et quelques marches supplémentaires devaient certainement être franchies à l'intérieur pour atteindre le niveau de circulation<sup>18</sup>.

À l'étage, une seule fenêtre offre encore un exemple des types d'ouvertures (fig. 8). Il s'agit d'une fenêtre à encadrement simple, en bois de chêne, tronquée sur sa partie nord-ouest. Les analyses dendrochronologiques des bois de la baie fournissent une datation aux environs de 1492, ce qui permet de placer la première phase de transformation de l'édifice à la fin du XV<sup>e</sup> ou au début du XVI<sup>e</sup> siècle<sup>19</sup>.

À l'instar des constructions antérieures au XV<sup>e</sup> siècle qui, d'après les observations archéologiques faites pour l'ancien hôpital (actuel foyer Saint-Germain), sont rarement conservées dans le bourg d'En-Haut, la maison de la rue du Château 2 ne fait pas figure d'exception<sup>20</sup>. Ces constats sont en partie corollaires de la destruction de plusieurs maisons médiévales à partir de la seconde moitié du XV<sup>e</sup> siècle.

## Deuxième phase

En raison des contraintes liées à l'escarpement du site, le bâtiment subit plusieurs transformations de ses volumes en hauteur. La chaîne d'angle nord-est semble reprise et les murs paraissent rehaussés pour l'installation d'un deuxième étage.

Les maçonneries sont couronnées de sablières en bois qui dessinent le départ de la toiture. Des échantillons provenant de

<sup>14</sup> Ce dispositif est également visible sur la façade sud.

<sup>15</sup> Voir note 11.

<sup>16</sup> Le tracé rectiligne du niveau et l'emploi d'un mortier similaire à celui de la construction des murs tendent à inclure cette étape de chantier à la même période.

<sup>17</sup> En témoigne la hauteur de l'arc de cette porte vis-à-vis de la deuxième. Par ailleurs, le niveau semi-enterré est toujours conservé comme local technique du musée.

<sup>18</sup> Cette hypothèse se base sur l'emplacement de la porte, plus bas que la fenêtre.

<sup>19</sup> Les datations ont été effectuées par J.-P. Hurni et B. Yerly du Laboratoire Romand de Dendrochronologie (réf. LRD21/R7774).

<sup>20</sup> Pour les constructions antérieures au XV<sup>e</sup> siècle dans le bourg d'En-Haut : hôpital et actuel foyer Saint-Germain (Bourgarel 2007, 6) ; rue du Château 4 (CAF 9, 2007, 228-229).



**Fig. 8** Fenêtre remontant à la première phase de transformation du bâtiment

plusieurs tronçons révèlent la confection d'une charpente avec des épicéas et des sapins abattus au plus tôt en 1597. Cette étape de construction a donc été entreprise près de 100 ans après les premiers aménagements observés. Au nord, le premier étage a été prolongé au-dessus du chemin d'accès au château sous la forme d'une galerie (voir fig. 3). L'élévation consiste en un hourdis de plâtre rosé comprenant des moellons de tuf.

Les aménagements sont nombreux en façade. Une série de baies a ainsi été percée aux deux étages, sous un arc de décharge en moellons de calcaire et de tuf (voir pl. 1, vert foncé)<sup>21</sup>. Il s'agit de sept fenêtres à croisée dont l'encadrement est mouluré d'une alternance d'anglets et de cavets à profil segmentaire. La conservation fragmentaire de l'un des meneaux permet de confirmer que les croisées avaient un profil identique. Ce type de modénatures se rencontre fréquemment à Gruyères parmi les moulures répertoriées<sup>22</sup>. Aujourd'hui malheureusement abîmé, ce décor uniforme rehaussait finement la façade (fig. 9).

Le premier étage a conservé quatre exemples supplémentaires de fenêtres, côtés nord et est, dont deux à simple chanfrein. L'une d'elles, plus haute que les autres, témoigne peut-être de la présence de la cage d'escalier menant au deuxième étage. La troisième, pourvue d'un encadrement rectangulaire à simple retrait, apporte de l'éclairage au-dessus de l'entrée.



**Fig. 9** Vestiges de l'une des fenêtres à croisée du deuxième étage

Les datations dendrochronologiques obtenues pour cette étape des travaux sont très proches chronologiquement de l'important réaménagement de 1607 signalé dans les sources<sup>23</sup>. D'après les réfections en façade, il est tentant de faire corrélérer ces résultats à cet événement. Néanmoins, le temps de séchage du bois et l'absence des derniers cernes pour déterminer à l'année près l'abattage de l'arbre constituent des facteurs trop ambivalents pour relier définitivement ces deux jeux de données.

Plus tard dans cette même phase, la petite fenêtre de l'entrée est déplacée vers l'est (fig. 10, voir pl. 1a, vert clair), mais elle semble avoir été refaite à l'identique. Un mortier similaire à celui des ouvertures bouche l'embrasure de la porte du sous-sol, ce qui suggère que cette entrée a été abandonnée à ce moment. Un moyen d'accès depuis la rue devait tout de même exister, même si son emplacement n'est pas préservé<sup>24</sup>.

**21** Façade nord, premier étage : 2 fenêtres, deuxième étage : 3 fenêtres ; façade est, deuxième étage : 2 fenêtres.

**22** Chablais *et al.* 1977, 23.

**23** Lauper 2012, 144.

**24** D'après les plans de l'inventaire de 1977, aucun accès intérieur n'est dévolu aux caves depuis le premier étage.



**Fig. 10** Fenêtres successives à encadrement rectangulaire simple

Le nombre et la distribution des pièces demeurent toujours inconnus pour cette étape, mais la découverte d'un fragment de catelle de poêle dans les déblais des transformations intérieures en 2000 donne un aperçu du type et de la qualité des infrastructures de l'intérieur du bâtiment au cours du XVI<sup>e</sup> siècle<sup>25</sup>. Cette catelle de corps plate à glaçure verte présente une bichromie obtenue par l'alternance de zones pourvues ou non d'engobe (fig. 11). Sa pâte est fine, plutôt dure, de couleur rouge orangé, et contient de minuscules inclusions minérales blanches ainsi que des grains de chamotte. On y distingue



**Fig. 11** Fragment de catelle de poêle retrouvé dans des déblais provenant de la rue du Château 2 (GRU-RCH2 2000/1)

aussi la présence de bulles d'air. Ce fragment illustre une arcade à extrados et claveaux incisés reposant sur une imposte moulurée d'un réglelet sur un tore et une baguette. Le fronton n'est pas conservé. Ce schème, fréquemment utilisé pour les socles de poêle, n'en demeure pas moins unique pour le canton de Fribourg par le style de son dessin et le fait qu'il orne une catelle de corps.

### Troisième phase

Au cours du XVII<sup>e</sup> siècle, de nouveaux aménagements sont intégrés à la construction. Une montée d'escalier dessert désormais l'aile nord, en bordant l'angle retravaillé du bâtiment. La fenêtre en bois de la première étape est aussi bouchée par des matériaux récupérés. L'une des baies travaillées est remplacée au premier étage par une porte à encadrement rectangulaire dotée d'un arc à double inflexion et moulure chanfreinée se terminant en congé oblique (fig. 12). Ce type fréquent à Gruyères y apparaît dès la fin du XVI<sup>e</sup> siècle et semble avoir été utilisé jusqu'au XVII<sup>e</sup> siècle<sup>26</sup>. Les encadrements des fenêtres antérieures ne sont préservés que pour certaines ouvertures secondaires, comme celui de la fenêtre présumée de l'ancienne cage d'escalier; tous les autres avaient déjà été détruits.

Sur la façade ouest, des rénovations semblent aussi avoir été entreprises. C'est en tout cas ce que suggère la fenêtre en triplet dont l'élément central est plus haut que les autres et possède un encadrement de calcaire mouluré d'un biseau et d'un anglet<sup>27</sup>.

### Quatrième phase

Aucun élément propre au XVIII<sup>e</sup> siècle n'a pu être relevé sur les façades analysées. Cette absence est due au hasard, car des éléments architecturaux de cette période, par exemple une corniche à l'intérieur, au premier étage, ont été recensés lors de l'inventaire de 1977. À l'extérieur, deux gravures, dont celle de David Herrliberger (voir fig. 4), permettent de déterminer qu'une fois l'avant-corps construit, la façade ouest a été très peu modifiée entre la seconde moitié du XVIII<sup>e</sup> et la première moitié du XIX<sup>e</sup> siècle<sup>28</sup>. Elle conserve d'ailleurs toujours un balcon fermé en bois, au premier étage de la tour semi-circulaire.

<sup>25</sup> Découverte inédite. Communication orale de G. Bourgarel.

<sup>26</sup> Chablais *et al.* 1977, 14.

<sup>27</sup> Voir note 11.

<sup>28</sup> Voir note 11.

## Transformations récentes

Le changement d'affectation du lieu en institut à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle engendre de fortes transformations tant dans les volumes exploités que, vraisemblablement, dans la disposition des pièces. À ce moment, le deuxième étage de l'aile nord est pourvu d'un pan en colombage sur toute sa longueur. Dans les hourdis, on distingue encore des restes de plâtre surcuit, en remploi.

Des prélèvements dendrochronologiques sur les poteaux et les filières indiquent une date d'abattage comprise entre les automnes/hivers 1878 et 1880.

Les fenêtres simples ou doubles sont toutes disposées régulièrement en façade, avec un encadrement en bois généralement simple. Deux fenêtres doubles réunissent toutefois les éléments en remploi provenant d'une ancienne baie de datation indéterminée; ces encadrements ont conservé leurs piédroits profilés d'un quart-de-rond, d'un anget et d'un cavet, avec un meneau central mouluré d'une baguette, d'un anget et d'un cavet, tandis que le linteau est orné d'un bandeau à motifs géométriques incisés (fig. 13).

Le prolongement oriental de l'aile est joint dès 1890 au reste du bâtiment. La maçonnerie est homogène et ne laisse paraître aucune étape de transformation. Déjà signalé sur le plan géométrique de la ville de 1741-1745, cet édifice semble donc remonter à la période moderne<sup>29</sup>. Il a été lourdement modifié au siècle passé pour accueillir des ateliers et une scierie, ce qui explique certainement l'homogénéité de l'élévation.

Dépourvue de balcon jusqu'à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, la façade orientale de l'aile nord affichait sa différence. Seule une petite terrasse se trouvait au premier étage<sup>30</sup>. Des indices de réaménagement au début du XX<sup>e</sup> siècle sont donnés par les encadrements cimentés rectangulaires ou imitant les anciens types, comme c'est le cas pour la porte à arc à double inflexion moulurée d'un biseau terminé en congé oblique.

## Conclusion

Ce tour d'horizon succinct du « château Saint-Germain », mondialement connu sous la dénomination « musée HR Giger », entrouvre la

porte aux réflexions archéologiques et historiques sur l'importance défensive et politique du bourg d'En-Haut, encore trop mal connue. Un travail rigoureux à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments lors des futurs travaux permettra sans doute de récolter davantage de données sur la fonction et la densité d'occupation de ce lieu à mi-chemin entre la ville et le centre du pouvoir.



**Fig. 12** Porte du premier étage dotée d'un arc à double inflexion



**Fig. 13** Fenêtre à encadrement de bois sculpté

<sup>29</sup> Cf. chapitre ci-dessus : première phase.

<sup>30</sup> Voir note 11.

## Parenthèse sur une particularité gruérienne

Cette analyse a permis de mettre en lumière un savoir-faire régional qui a marqué la ville de son empreinte: l'emploi du plâtre cuit à haute température. Ce produit, déjà exploité dans l'Antiquité comme principal liant cuit, était élaboré à partir de gypse, que l'on broyait plus ou moins finement selon l'usage escompté. Il était requis pour ses qualités d'isolation phonique et thermique ainsi que pour ses propriétés de régulation hygrométrique, ce qui en faisait un matériau de choix pour les endroits enclins aux aléas météorologiques.

À Gruyères, ces décors en plâtre ont été fréquemment observés sur les encadrements de portes et de fenêtres des maisons du bourg<sup>31</sup>; le matériau exploité provenait certainement des carrières de Pringy situées à proximité. La facilité de modelage qu'il offre permettait de réaliser des modénatures complexes tout

en donnant l'illusion, une fois peint, d'un décor sculpté dans la pierre de taille.

À la rue du Château 2, les différentes variantes appliquées sur le bâtiment, qui s'échelonnent dans le temps, confirment une utilisation répétée de cette technique de construction. Grâce aux cas recensés au cours des interventions, il est possible de déterminer que ce procédé a été mis en œuvre entre le début du XVI<sup>e</sup> et le début du XVII<sup>e</sup> siècle.

À l'instar de ce qui a pu être observé dans le Chablais vaudois et en Valais, les rares occurrences de notre canton, à Fribourg et à Rue, se limitent à des aménagements intérieurs. L'emploi du plâtre cuit à haute température tant dans la construction (hourdis de colombage) que dans l'ornementation des façades donne un caractère unique aux exemples gruériens, dont l'un des plus beaux restaurés, si ce n'est le plus beau se trouve dans le bourg d'En-Bas, sur la maison du fou de Pierre IV de Gruyères, dite de Chalamala (fig. 14).



**Fig. 14** Exemple de façade décorée au plâtre sur la maison du fou Chalamala

<sup>31</sup> Liste des maisons avec occurrences à l'intérieur des bâtiments : n<sup>os</sup> 18, 30, 39. En façade : n<sup>os</sup> 5, 28, 41, 47, 51.

a)



b)



Planche 1 Élévations du bâtiment de la rue du Château 2 à Gruyères; a) façade nord; b) façade est

## Bibliographie

### **Bourgarel 2003**

G. Bourgarel, «Gruyères/Bourg 30. Une maison rescapée de l'exploitation touristique», *CAF* 5, 2003, 192-215.

### **Bourgarel 2007**

G. Bourgarel, «Gruyères: du mythe à la réalité», *Bulletin d'Archéologie Suisse* 30, 2007, 61-70.

### **Chablais et al. 1977**

A. Chablais - C. Dreyer - M. Duttweiler, *Commune de Gruyères, inventaire de la ville*, Travail du Séminaire d'histoire de l'art (Université de Fribourg), [Fribourg, 1977].

### **de Raemy/Bourgarel 2005**

D. de Raemy - G. Bourgarel, «La ville et le château de Gruyères au Moyen Âge», in: Fr. Guex - I. Andrey (éd.), *Le château de Gruyères / Das Schloss*

*Greyerz (Patrimoine Fribourgeois, n° spécial 16)*, Fribourg 2005, 16-33.

### **Elsig 1995**

P. Elsig, «De quelques encadrements en stuc mouluré du deuxième quart du XVI<sup>e</sup> siècle, dans le Valais central», in: P. Bissegger - M. Fontannaz (éd.), *Des pierres et des hommes: Hommage à Marcel Grandjean*, Lausanne 1995, 297-311.

### **Lauper 2012**

A. Lauper, «Gruyères», in: K. Queijo (coord.), *Fribourg/Freiburg. Valais/Wallis (Guide artistique de la Suisse 4b)*, Berne 2012, 138-148.

### **Mariani-Pasche 2004**

V. Mariani-Pasche, «de Saint-Germain (FR)», in: AA. VV., *Dictionnaire historique de la Suisse (DHS)*, version du

26.07.2004, consulté en ligne le 04.06.2021: <https://hls-dhs-dss.ch/fr/articles/020639/2004-07-26/>.

### **Thorin 1881**

J. H. Thorin, *Notice historique sur Gruyère*, Fribourg 1881.

## Résumé / Zusammenfassung

Les travaux de rénovation programmés sur plusieurs façades et la toiture à la rue du Château 2 à Gruyères ont été l'occasion d'étudier cet édifice fortifié dont l'origine médiévale n'est plus à prouver. Quoique bâtiment emblématique de la ville en raison du musée HR Giger qu'il abrite, son histoire demeure relativement peu connue. Répertoire dans les années 1970 lors d'un inventaire des édifices historiques de Gruyères, il n'a plus fait l'objet d'investigations jusqu'à cette dernière intervention en été-automne 2019.

L'analyse des murs décrépis et les prélèvements dendrochronologiques de certaines pièces de bois issues de la charpente et d'un encadrement de fenêtre ont permis d'identifier chronologiquement des phases de transformations du bâtiment, qui ont beaucoup perturbé la substance d'origine. Celles-ci sont pour la plupart survenues au gré des changements d'affectation de l'édifice et fournissent de précieuses données.

Ces regards croisés, qui représentent une première étape dans la compréhension de ce monument, marquent le point de départ de l'analyse. Les résultats étant directement dépendants de l'emprise des travaux, seules les façades côté château sont présentées dans cet article. L'intérieur et les façades tournées vers le bourg d'En-Bas sont donc autant de parties du bâtiment auxquelles il faudra prêter attention lors des travaux à venir.

Die geplanten Renovierungsarbeiten an mehreren Fassaden und am Dach des Gebäudes an der Rue du Château 2 in Greyerz boten Gelegenheit, diesen Wehrbau zu untersuchen. Obwohl er aufgrund des darin untergebrachten HR Giger Museums als Wahrzeichen der Stadt gilt, ist über seine Geschichte relativ wenig bekannt. Unbestritten ist aber, dass seine Ursprünge bis ins Mittelalter zurückreichen. In den 1970er-Jahren wurde der Bau in das Inventar der historischen Gebäude von Greyerz aufgenommen, war aber bis zur jüngsten Intervention im Sommer und Herbst 2019 nicht mehr Gegenstand von Untersuchungen.

Die nach der Entfernung des Verputzes erfolgte Analyse der Mauern und die dendrochronologische Entnahme bestimmter Holzstücke der Dachkonstruktion und eines Fensterrahmens haben es ermöglicht, Umbauphasen, welche die ursprüngliche Substanz des Gebäudes stark beeinträchtigten, chronologisch zu bestimmen. Die meisten dieser Umbauten erfolgten im Rahmen von Nutzungsänderungen des Gebäudes und liefern wertvolle Informationen.

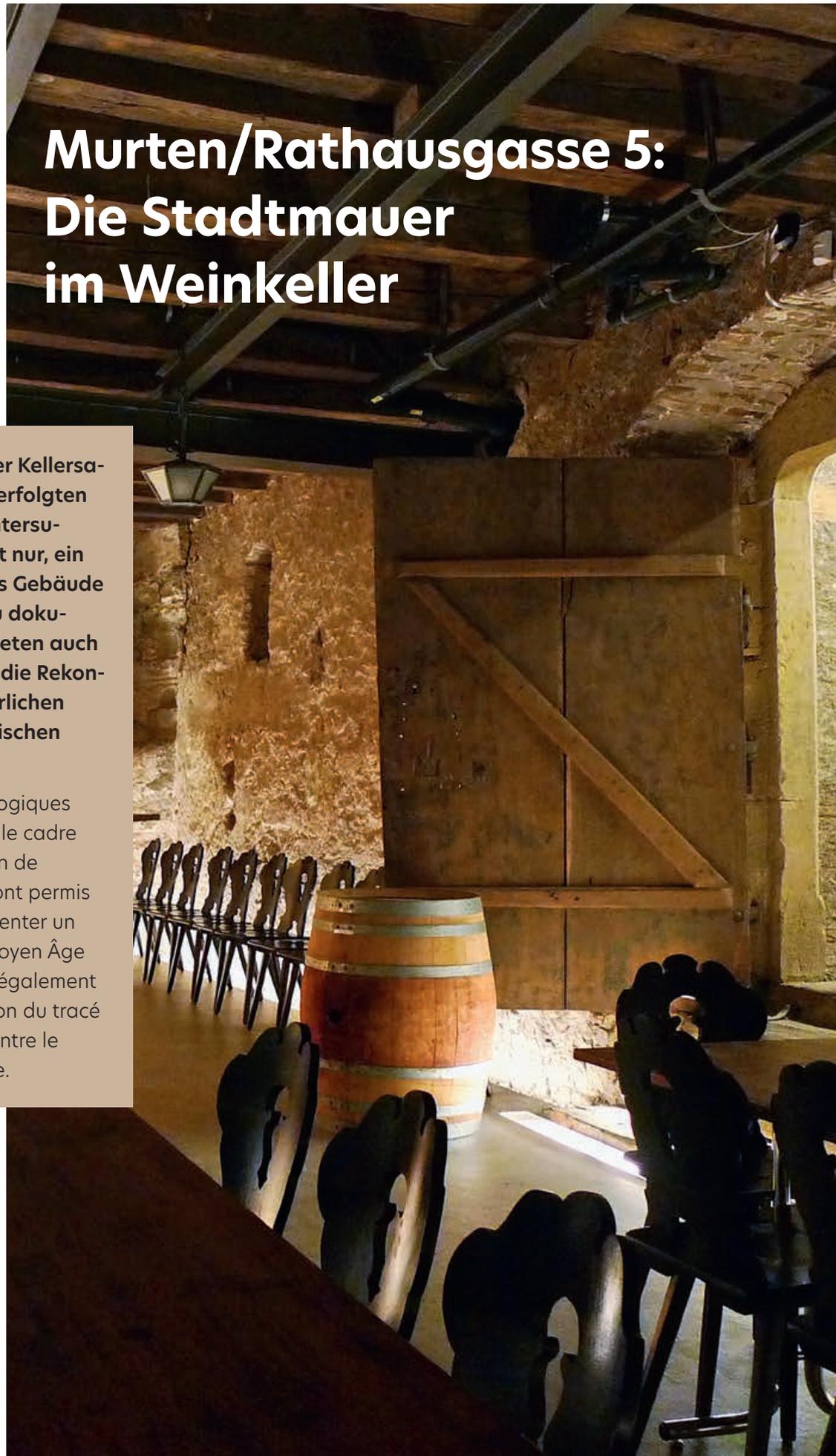
Die aus verschiedenen Blickwinkeln gemachten Beobachtungen, die einen ersten Schritt zum Verständnis dieses Denkmals darstellen, bilden den Ausgangspunkt der Analyse. Da die Ergebnisse unmittelbar vom Umfang der durchgeführten Bauarbeiten abhängen, werden in diesem Artikel nur die Fassaden auf der Schlossseite vorgestellt. Dem Inneren und den der Bourg d'En-Bas zugewandten Fassaden sollen im Rahmen der noch anstehenden Bauarbeiten Beachtung geschenkt werden.

Christian Kündig

## Murten/Rathausgasse 5: Die Stadtmauer im Weinkeller

Die jüngsten, im Zuge der Kellersanierung im Hotel Krone erfolgten bauarchäologischen Untersuchungen erlaubten nicht nur, ein zweites mittelalterliches Gebäude an der Rathausgasse zu dokumentieren, sondern bildeten auch den Ausgangspunkt für die Rekonstruktion des mittelalterlichen Stadtmauerverlaufs zwischen Schloss und Rathaus.

Les interventions archéologiques récemment menées dans le cadre des travaux de rénovation de la cave de l'Hôtel Krone ont permis non seulement de documenter un deuxième bâtiment du Moyen Âge à la Rathausgasse, mais également de proposer une restitution du tracé de l'enceinte médiévale entre le château et l'Hôtel de Ville.



## Umstände und Voraussetzungen

Im Vorfeld der geplanten Umbauten im Keller des Hotels Krone<sup>1</sup> hat die Bauherrschaft Anfang April 2019 die Vertreter der Denkmalpflege und der Kantonsarchäologie zu einer Begehung eingeladen<sup>2</sup>. Dabei wurden die geplanten Umbauten und Vorgehensweisen diskutiert. Von Beginn an wollte die Bauherrschaft, die das Hotel auch selbst betreibt, dass nur wenig an der ursprünglichen Bausubstanz verändert wird, um den Charme des historisch wertvollen Kellers zu erhalten. Ab dem 23. April führte das AAFR schliesslich eine einwöchige bauarchäologische Untersuchung im Kronenkeller durch. Die Dokumentationen erfolgten baubegleitend, ohne Bauverzögerungen zu verursachen. Besonderes Interesse galt dabei dem Weinkeller, dem grössten der drei heutigen Kellerräume.

Ein halbes Jahr später, im November, konnten auch im Zuge der Erneuerung des Rezeptionsbereichs im Erdgeschoss einige bauarchäologische Beobachtungen gemacht werden<sup>3</sup>. Die hier angetroffenen Befunde sind aber wenig aussagekräftig und lassen sich kaum mit den dokumentierten Baustrukturen im Keller in Zusammenhang bringen, weshalb sie im vorliegenden Bericht nur kurze Erwähnung finden. Sind im Erdgeschoss nur noch spärliche Überreste historischer Bauphasen vorhanden, so haben sich in den oberen Stockwerken kaum mehr solche erhalten. Sie fielen spätestens den umfassenden und tiefgreifenden Umbauten zum Opfer, die insbesondere nach grossen Bränden 1970<sup>4</sup> und 1975<sup>5</sup> stattfanden. Spannend und aufschlussreich sind aus städtebaulicher Sicht die Bauphasen im Keller und die Lage der mittelalterlichen Stadtmauer.

## Das heutige Gebäude

Das Hotel Krone an der Rathausgasse 5 ist ein grosser Bau mit einer Grundfläche von 30 × 18 m, der ausser dem Erdgeschoss zwei Stockwerke zuzüglich eines Dachgeschosses umfasst<sup>6</sup>. Unterkellert ist etwas weniger als ein Viertel der Fläche. Um Licht in das grosse Gebäudevolumen zu bringen, wurden der zweite Stock und das Dachgeschoss durch einen Innenhof nahezu zweigeteilt, was in der Dachlandschaft ein nach Osten offenes «U» ergibt.

Viele der aktuellen Parzellen zwischen Rathaus und Schloss sind mit durchschnittlich 6 Meter sehr schmal; sie bilden noch die mittelalterliche Parzellierung ab. Es ist somit gut möglich, dass das heutige Hotel Krone auf drei, im Laufe der Zeit zusammengeführten Parzellen steht. Da nur wenig historische Bausubstanz erhalten beziehungsweise zugänglich ist, kann zur baulichen Entwicklung des oberirdischen Gebäudekörpers sonst nur über die Schriftquellen etwas in Erfahrung gebracht werden<sup>7</sup>. Schriftlich erwähnt wird die Krone erstmals 1566; sie bestand ab diesem Zeitpunkt – was vielfach belegt ist – ohne Unterbruch.

## Das bauliche Umfeld

Die Zähringerstadt Murten<sup>8</sup> hat drei West-Ost<sup>9</sup> ausgerichtete Längsachsen, von denen die äusseren noch bis ins 19. Jahrhundert als Hintergassen bezeichnet wurden. Das Hotel Krone liegt an der nördlichen Achse, auf der dem See zugewandten Seite zwischen Schloss und Rathaus und direkt an der Hangkante über dem Hafenviertel Ryf<sup>10</sup> (Abb. 1). Entlang dieser steil abfallenden Hangkante verläuft eine lange Stützmauer, welche die Altstadt von Murten gegen den See hin abschliesst. Das heutige Gebäude nimmt die gesamte Fläche der Parzelle zwischen der Rathausgasse und der an dieser Stelle 10 m hohen Stützmauer ein.

Die Rathausgasse wird von vier markanten Gebäuden dominiert (vgl. Abb. 1). See-seitig ist dies ganz im Westen das Schloss, das von den savoyischen Landesherren ab der Mitte des 13. Jahrhunderts errichtet wurde. Am östlichen Ende befindet sich die Französische Kirche. Sie wurde nach der Schlacht von 1476 als Ersatz für die Katharinenkapelle errichtet, die zu einem im 13. Jahrhundert erbauten Spital beim Oberdorfer gehörte. Zwischen Schloss und Kirche, an prominenter Stelle bei der Einmündung der Kreuzgasse, steht das Rathaus. Es wurde nicht als Neubau konzipiert, vielmehr bezog man drei bestehende Häuser und vereinigte sie. Das ursprüngliche Rathaus an anderer Stelle war zuvor dem Stadtbrand von 1416 zum Opfer gefallen. Das vierte bedeutende Bauwerk stellt das auf Stadtseite der Rathausgasse gelegene ehemalige Restaurant Stadthaus dar, dass in seinem Kern auf das um 1520 erbaute Kornhaus zurückgeht. Zwischen der Stadtgründung im ausgehenden

**1** Das Hotel Krone und das Hotel Murtenhof werden heute als Einheit betrieben, weshalb der offizielle Name «Hotel Murtenhof & Krone» lautet. Da es sich aber um zwei eigenständige Baukörper mit unterschiedlicher Geschichte handelt, werden die Gebäude im Folgenden einzeln, als «Hotel Krone» respektive «Hotel Murtenhof», angesprochen.

**2** Eigentümerin und Bauherrin ist die Familie Joachim, die sowohl das Hotel Krone wie auch das Hotel Murtenhof in Murten betreibt. An dieser Stelle sei ihr und allen anderen am Umbau Beteiligten für die stets gute Zusammenarbeit gedankt.

**3** Interner Grabungsbericht AAFR, MUS-RG5\_2019-06.

**4** Verursacher dieses Brandes war ein Brandstifter, der für eine Serie von gelegten Bränden in Murten und Courgevaux verantwortlich ist (Vgl. *Freiburger Nachrichten* vom 03.08.2020).

**5** Schöpfer 2000, 190.

**6** Koordinaten: 2 575 413 / 1 197 544 / 456 m.

**7** Die Aufarbeitung dieser Schriftquellen erfolgte durch H. Schöpfer (Schöpfer 2000, 190).

**8** Das genaue Jahr der zwischen 1157 und 1218 erfolgten Stadtgründung ist nicht bekannt. Zu den Daten und zur Stadtentwicklung siehe Schöpfer 2000.

**9** Die Jurafussseen sind von SW nach NE ausgerichtet. Der Einfachheit halber werden im Text die Himmelsrichtungen angepasst: Norden in Richtung See, Süden in Richtung Rathausgasse. Was die Abbildungen betrifft, so ist nur in den Übersichtsplänen der Kartennord angegeben.

**10** Zu den mittelalterlichen und neuzeitlichen Anlandestellen und Hafenanlagen im Ryfquartier vgl. Kündig 2020, 66-99.

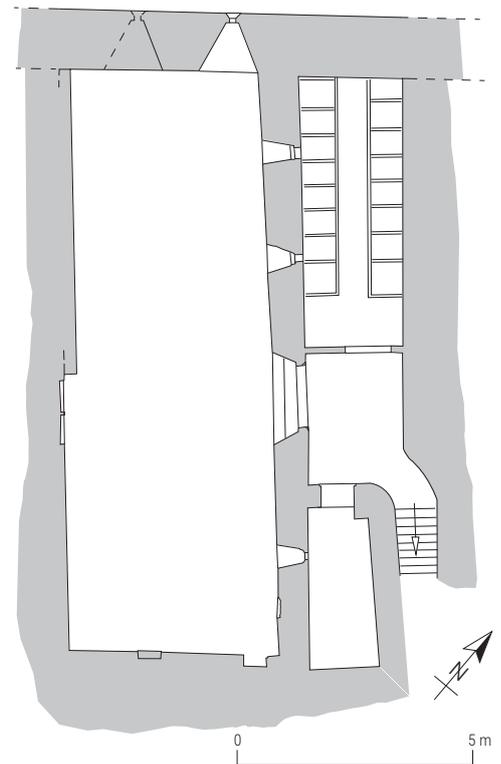


**Abb. 1** Übersichtsplan der Murtenen Altstadt mit Eintragung der wichtigsten Gebäude an der Rathausgasse (orange) und der in vorliegender Untersuchung erwähnten archäologischen Interventionen (gelb)

12. Jahrhundert und dem beginnenden 16. Jahrhundert entstanden in der Rathausgasse also vier Bauten von Bedeutung. Während dieser Zeit erstreckten sich westlich des Rathauses weitere Steingebäude<sup>11</sup>, die Parzellen östlich davon waren hauptsächlich durch Scheunen und Ställe, Hinterhöfe und Gärten besetzt. Das heutige Gassenbild mit dem etwas repräsentativeren Charakter im Westen spiegelt die Situation im Spätmittelalter immer noch erkennbar wider.

## Der Keller und seine bauliche Entwicklung

Der Keller befindet sich ungefähr mittig im westlichen Drittel der aktuellen Gebäudefläche. Heute besitzt er eine Länge von 12,5 m und eine Breite von 6,5 bis 7 m und umfasst vier Räume (Abb. 2).



**Abb. 2** Heutiger Grundriss des Kronenkellers

Die während der Sanierungsarbeiten im Jahre 2019 gemachten Beobachtungen beziehen sich hauptsächlich auf den grössten dieser Räume. Schon bei der ersten Ortsbegehung fielen hier drei Begrenzungsmauern aus kleinen, streng lagig verbauten Sandsteinquadern auf. An der vierten Mauer, der aktuellen Nordbegrenzung des Kellers, ist ein teilvermauertes Scharfenfenster erkennbar (Abb. 3). Dieser Befund sowie die Qualität und der Charakter dieser Mauer liessen von Beginn an hoffen, dass wir einen Teil der initialen Stadtmauer vor uns haben.

Die relativchronologischen Verhältnisse zwischen den verschiedenen Baubefunden waren relativ eindeutig zu ermitteln. Darüber hinaus konnten mit Hilfe der Dendrochronologie zehn beprobte Hölzer absolut datiert und drei verschiedenen Bauphasen zugewiesen werden<sup>12</sup>. Daraus ergibt sich ein recht genaues Bild der Vorgänge, die in diesem für die städtebauliche Entwicklung ausnehmend interessanten Keller stattgefunden haben. Wie bereits gesagt, liefern die archäologischen Baubefunde nahezu keine Hinweise auf das ursprüngliche Aussehen der oberirdischen Gebäudegeschosse. Die in der Abbildung 9 festgehaltenen Gebäudevolumina sind rein hypothetisch und dürfen nur als Schätzung verstanden werden.

Es lassen sich insgesamt sieben Hauptphasen unterscheiden:

<sup>11</sup> Neben dem hier besprochenen Gebäude an der Rathausgasse 5 z. B. auch die Häuser an der Rathausgasse 3 und 9.

<sup>12</sup> LRD19/R7736.

## Baustrukturen aus der 1. Hälfte des 13. Jahrhunderts (Phase I, rot)

Bei den beiden ältesten angetroffenen baugeschichtlichen Elementen handelt es sich um die Nordmauer des grossen Kellerraumes sowie die erhaltenen Mauerpartien eines ersten, wohl kleineren Kellers eines mittelalterlichen Gebäudes (Abb. 4). Da die erhaltenen Begrenzungsmauern des mittelalterlichen Kellers keinen Kontakt zur Nordmauer haben, lässt sich die relative zeitliche Abfolge zwischen beiden Befunden nicht ableiten. Anzeichen eines Wundverbandes sind nicht vorhanden und es besteht auch keine absolute Datierungsmöglichkeit, da Holzelemente aus dieser Phase fehlen. Die Nordmauer ist durchschnittlich 125 cm mächtig; dies entspricht der Dicke der bei Grabungen im Jahre 1995 westlich des Hotels Murtenhof dokumentierten mittelalterlichen Stadtmauer<sup>13</sup>. Wir können folglich mit grosser Sicherheit davon ausgehen, dass es sich auch bei der im Kronenkeller



**Abb. 3** Blick nach Norden auf die Stadtmauer mit zugemauerter Lichtscharte (Bildmitte). Zustand vor der Renovation



**Abb. 4** Planaufnahme des Kellers mit Eintragung der verschiedenen Bauphasen

<sup>13</sup> Bourgarel 1995, 58-59.

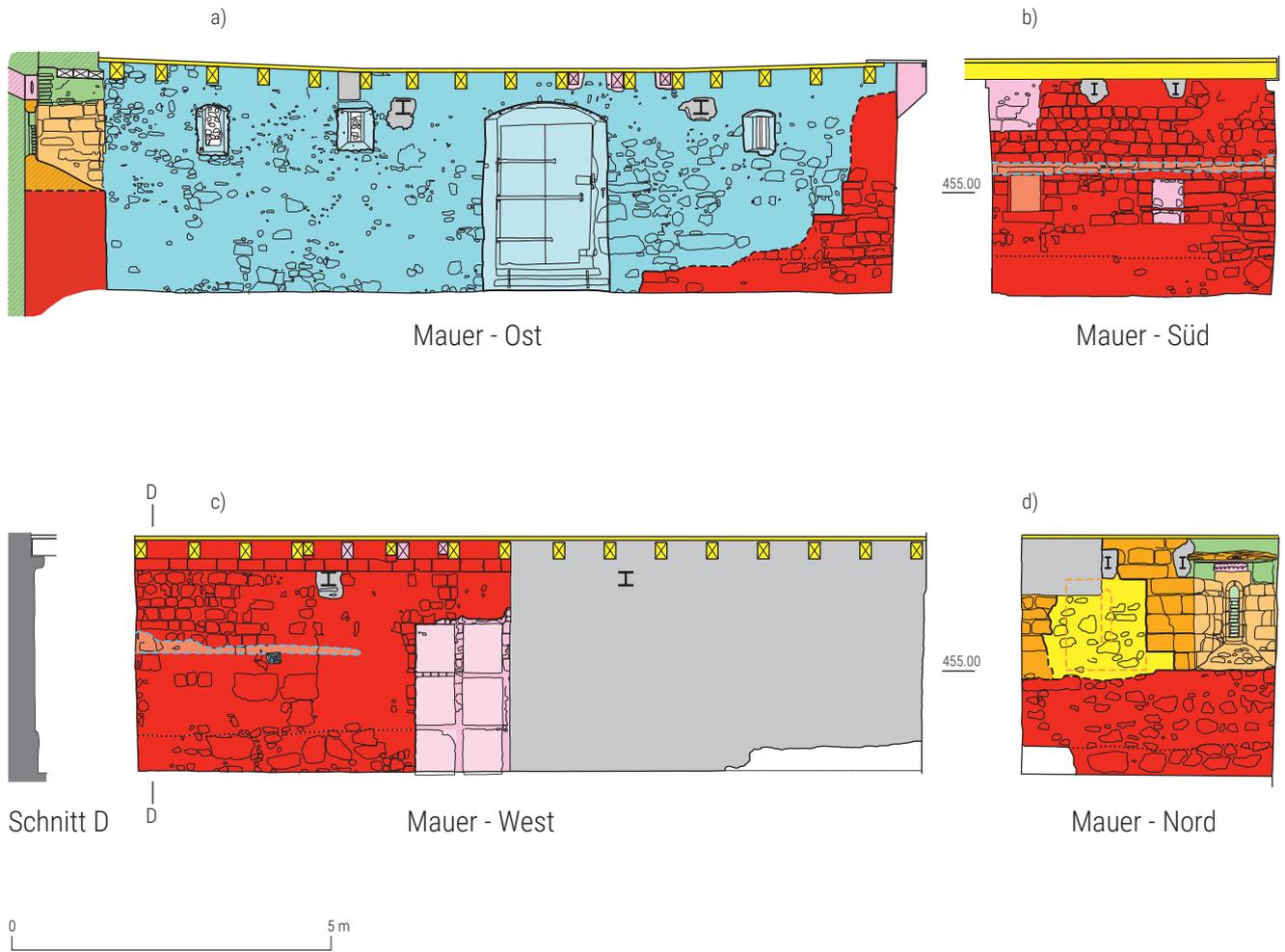


Abb. 5 Phasenpläne der Ost- (a), Süd- (b), West- (c) und Nordmauer (d) des Kellers



Abb. 6 Orthophoto der Ostmauer mit Phasengrenze und mutmasslichen Resten eines Türgewändes mit Schwelle



Abb. 7 Blick nach Südwesten auf die mittelalterliche durchlaufende Konsole



Abb. 8 Moudon, Rue du Château 5: mittelalterliche Konsolen im oberen Kellergeschoss

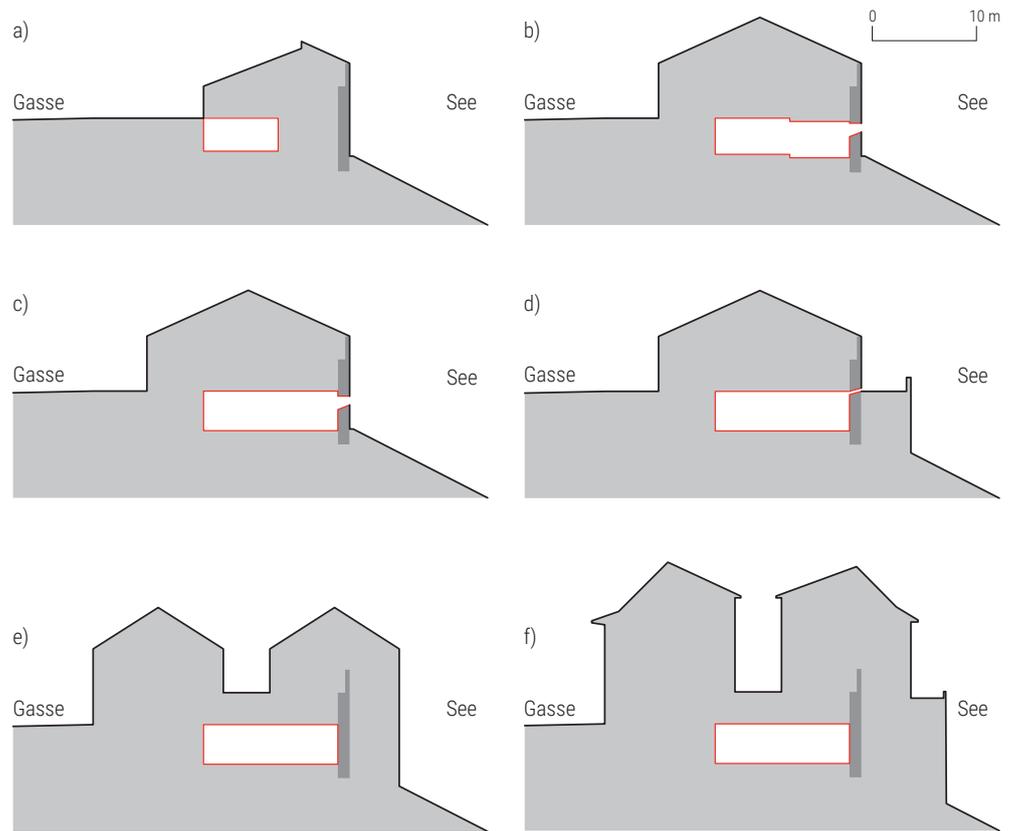
angetroffenen Mauer um einen Abschnitt der ursprünglichen, ab 1238 errichteten Stadtmauer handelt. Nicht nur die Dimensionen, auch das verwendete Material – viele Flusskiesel und keine Baukeramik – passen gut ins Bild. Die West- und Ostmauern des mittelalterlichen Kellers sind teilerhalten und geben uns seine Breite an (ca. 4,5 m); die Südmauer ist sogar ganz erhalten (Abb. 5b, vgl. Abb. 4). Ob dieser Keller im Norden bis zur Stadtmauer reichte, ist unklar. Es haben sich keine Elemente erhalten, an denen sich eine der Stadtmauer vorgelagerte Begrenzung des Raumes erkennen liesse. Auch eine oberirdisch baufreie Fläche zwischen Stadtmauer und dem Gebäude ist vorstellbar. Anzeichen einer Leibung und einer Schwelle (Abb. 6) könnten darauf hinweisen, dass sich der Zugang zum Keller im südlichen Bereich der Ostmauer befand. Selbst Angaben zur

Deckenkonstruktion lassen sich noch machen: Den oberen Abschluss der Westmauer bildete eine durchlaufende Konsole, auf der die ehemaligen Deckenbalken auflagen (Abb. 7). In Moudon gibt es an der Rue du Château 5 ein Vergleichsbeispiel<sup>14</sup> (Abb. 8), das durch dendrodatierte Balken – bei denen jedoch eine Unsicherheit darüber besteht, ob sie sich in situ befinden – in die Jahre 1264/1265 datiert<sup>15</sup>. Auch typologisch passen die dortigen Architekturelemente, wie beispielweise die Fensterleibung, gut ins 13. Jahrhundert.

Interessanterweise befindet sich die Südmauer des Kellers an derselben Stelle wie die im Erdgeschoss liegende Trennmauer zwischen dem gassenseitigen Rezeptionsbereich und den seewärts befindlichen Räumen. Die in dieser Trennmauer erhaltenen Reste eines Fensters lassen darauf schliessen, dass es sich ursprünglich wohl um eine

<sup>14</sup> Fontannaz 2006, 306-308.

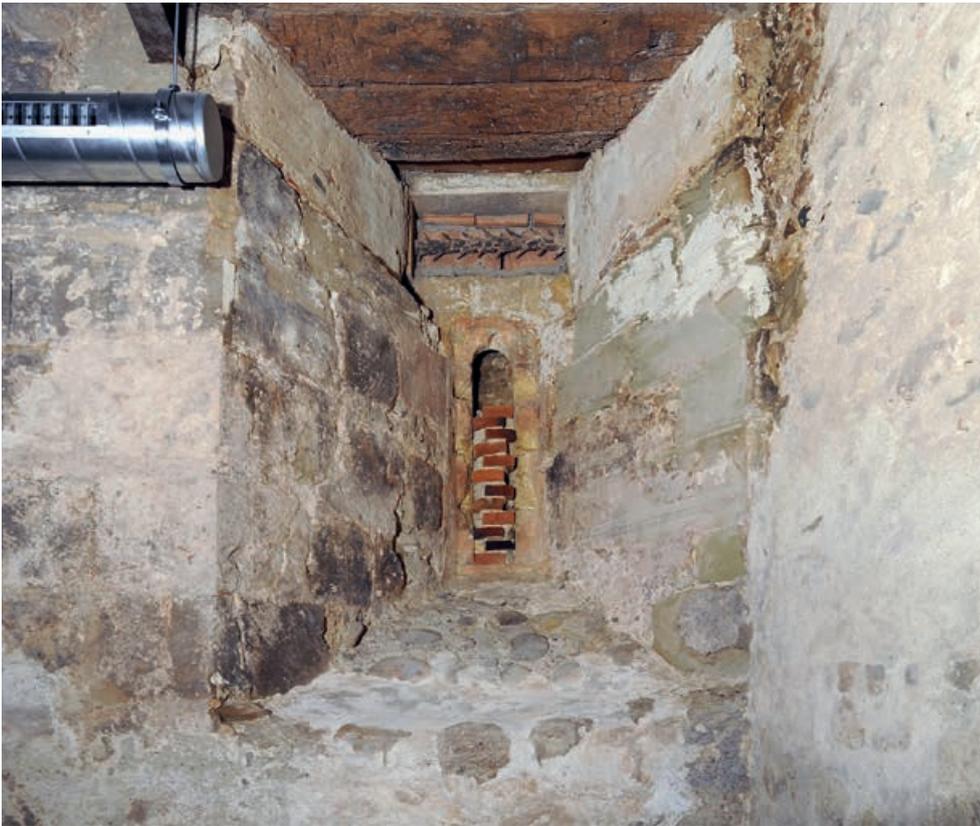
<sup>15</sup> LRD02/R5295A.



**Abb. 9** Lage und Ausdehnung des Kellers (rot) sowie Lage der Stadtmauer (dunkelgrau) in den stilisierten Gebäudeschnitten mit Blick nach Westen: a) Phase I; b) Phase II; c) Phase III; d) Phase IV und V; e) Phase VI; f) Phase VII



**Abb. 10** Im Bereich des Kronenkellers werden Lichtscharten in die Stadtmauer eingebaut. Blick von aussen an die Stadtmauer



**Abb. 11** Detail der verschlossenen östlichen Lichtscharte und der darüberliegenden jüngeren, ebenfalls hinterfüllten Lüftungsöffnung

Aussenfassade handelte. Dieser Befund stellt im Erdgeschoss den einzigen konkreten Hinweis auf einen Vorgängerbau dar. Die Abbildung 9a zeigt im stilisierten Schnitt die vermutete Ausdehnung des mittelalterlichen Kellers sowie dessen Lage in Bezug auf die Stadtmauer und den hypothetischen, oberirdischen Gebäudekörper.

### Kellerumbauten im ausgehenden 14. Jahrhundert (Phase II, orange)

In dieser Phase wurde entweder der bereits bestehende mittelalterliche Keller nach Norden hin vergrössert oder aber es entstand ein zweiter Kellerraum, der gegen die Stadtmauer stiess. Die Tatsache, dass der Fundamentbereich im Norden rund 30 cm tiefer ansetzt als im Süden, würde für zwei eigenständige, vielleicht über einen Durchgang miteinander verbundene Kellerräume sprechen. Denn auch für einen Kellerboden darf man eine ungefähr horizontale Fläche annehmen. Jedenfalls wurden nun Lichtschlitze in die Stadtmauer eingebaut (Abb. 10). Einer dieser Schlitze ist vollständig erhalten (Abb. 11), von einem zweiten, westlich davon, ist noch die Ostbegrenzung erkennbar (vgl. Abb. 5d). Es handelt sich eindeutig um Lichtschlitze und nicht um

Schiessscharten, denn die Vergitterung konnte in der vorliegenden Ausführung nur während des Baus eingepasst worden sein. Die aus grossen, sauber gehauenen Sandsteinblöcken gefertigte Mauerpartien im Bereich der Öffnungen und die aussenliegenden Gewändesteine des östlichen Schlitzes aus Hauterive-Kalkstein<sup>16</sup> zeigen eine starke Brandrötung, die insbesondere auf dem gelben Kalkstein gut sichtbar ist (vgl. Abb. 11). Dies legt nahe, dass der Einbau dieser Lichtschlitze vor dem grossen Stadtbrand von 1416 erfolgte. Der Sturz des östlichen Schlitzes wird durch drei Balken gebildet (vgl. Abb. 11), die nicht nur Brandspuren, sondern auch Beilspuren aufweisen. Letztere sind möglicherweise mit Sanierungsmassnahmen nach dem Brand in Zusammenhang zu bringen. Allerdings wurden diese Balken in einer späteren Phase, als der Sturz für den Einbau eines Lüftungsschlitzes (vgl. «Terraingewinn um 1600 (Phase IV, grün)») angehoben werden musste, neu eingepasst<sup>17</sup>. Da die äussersten Jahrringe dieser Hölzer fehlen, geben uns die gewonnenen dendrochronologischen Daten für den Schlagzeitpunkt nur eine Zeitspanne von 1379 bis 1389 an<sup>18</sup>. Das Datum reicht aber mit Sicherheit in die Zeit vor dem Brand von 1416 zurück. In der Ansicht von Martin Martini aus dem Jahre 1609<sup>19</sup>,

<sup>16</sup> Bezeichnend für diesen aus der Gegend von Hauterive am Neuenburgersee stammenden Kalkstein ist seine gelbliche Farbe.

<sup>17</sup> Womöglich wurden diese Balken aus den noch verwertbaren Überresten der ehemaligen Deckenbalkenlage des Kellers ausgelesen und wiederverwendet. Dafür spricht, dass der teilerhaltene Sturz oberhalb des westlichen Fensters aus Stein gefertigt ist.

<sup>18</sup> LRD19/R7736.

<sup>19</sup> Der aus zwei Teilen bestehende Kupferstich aus dem Jahre 1609 zeigt die Murtschlacht von 1476.



**Abb. 12** Ausschnitt aus dem Stich der Stadt Murten von Martin Martini aus dem Jahre 1609. Die Lichtschlitze, die zum Kronenkeller gehören könnten, sind rot eingekreist (Privatsammlung M. Rubli, Murten)

welche die Stadt Murten in der Vogelschauerspektive zeigt, glaubt man im fraglichen Bereich der Stadtmauer die Lichtschlitze des Kronenkellers ausmachen zu können<sup>20</sup> (Abb. 12). Der Einbau dieser Lichtschlitze belegt, dass der Gebäudebereich über dem Keller nun mit Sicherheit bis zur Stadtmauer reichte (Abb. 9b). Diese Arbeiten gehen möglicherweise mit einer Verbreiterung des Kellers und auch des oberirdischen Gebäudekörpers einher.

### Der Wiederaufbau von 1437/1438 nach dem grossen Stadtbrand (Phase III, gelb)

Der grosse Stadtbrand vom 4. April 1416 hinterliess an manchen Mauerbereichen im Keller eine intensive Brandrötung. An anderen Stellen äussert sich diese starke Hitzeeinwirkung durch tief erodierte Mauerflächen. Insbesondere haben auch die Konsolen für die Deckenbalken unter der Feuersbrunst gelitten (vgl. Abb. 7). Der westliche Lichtschlitz dürfte nach der Brandkatastrophe in einem derart schlechten Zustand gewesen sein, dass man ihn wohl kurzerhand zumauerte (vgl. Abb. 5d). Die Deckenbalken haben das Feuer ebenfalls nicht überlebt und wurden ersetzt. Die Dendrodaten der neuen, immer noch sichtbar vorhandenen Balkenlage belegen, dass spätestens jetzt der nördliche und südliche Bereich des Kellers vereint und allfällig noch vorhandene Niveauunterschiede im Boden ausgeglichen wurden

(Abb. 9c; vgl. Abb. 5). Die bereits für die vorangehende Bauphase postulierte Kellerverbreiterung könnte, wenn überhaupt, auch erst in der Phase III stattgefunden haben. Da bauarchäologische Sondierungen nur sehr begrenzt möglich waren, konnte dies leider nicht überprüft werden<sup>21</sup>. Im Winter 1437/1438, also 22 Jahre nach dem Brand, wurden die Bäume für die neue Decke gefällt. Der Wiederaufbau der Stadt hat offensichtlich viel Zeit beansprucht. Dies zeigen auch die Bauverordnungen aus den Jahren 1416, 1430 und 1457, die in diesem Zusammenhang gesehen werden müssen<sup>22</sup>.

### Terraingewinn um 1600 (Phase IV, grün)

Die Pläne der Stadt Murten von Johann David Vissaula aus dem Jahre 1734 und von Jean François Bochud aus dem Jahre 1772 (Abb. 13a-b) legen offen, dass zwischen dem Ende des 14. Jahrhunderts (Zeitpunkt des Einbaus der Lichtschlitze) und dem Jahre 1734 (Plan von Vissaula) hinter einer neu gebauten Stützmauer auf der Seeseite der Stadtmauer Terrain aufgeschüttet wurde. Betrachtet man die ältere Ansicht in der Vogelschauerspektive von Martin Martini aus dem Jahre 1609 (vgl. Abb. 12), so lässt sich nicht mit letzter Sicherheit sagen, ob es sich bei der dargestellten Mauer noch um die mittelalterliche Stadtmauer oder schon um diese vorgeschobene Stützmauer handelt. Die dort festgehaltene Situation ist

<sup>20</sup> Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass in der Abbildung von Martini noch die alte Stadtmauer und nicht die jüngere Vormauer zu sehen ist. Wie wir später noch darlegen werden (vgl. Kapitel «Terraingewinn um 1600 (Phase IV, grün)»), ist der Stich in diesem Bereich jedoch ungenau und nicht sehr zuverlässig.

<sup>21</sup> Da sich eine Verbreiterung des Kellers in der Phase II oder III nicht mit Sicherheit nachweisen lässt, wird sie im Phasenplan des Kellergrundrisses (vgl. Abb. 4) nicht dargestellt.

<sup>22</sup> Schöpfer 2000, 141.

a)



b)

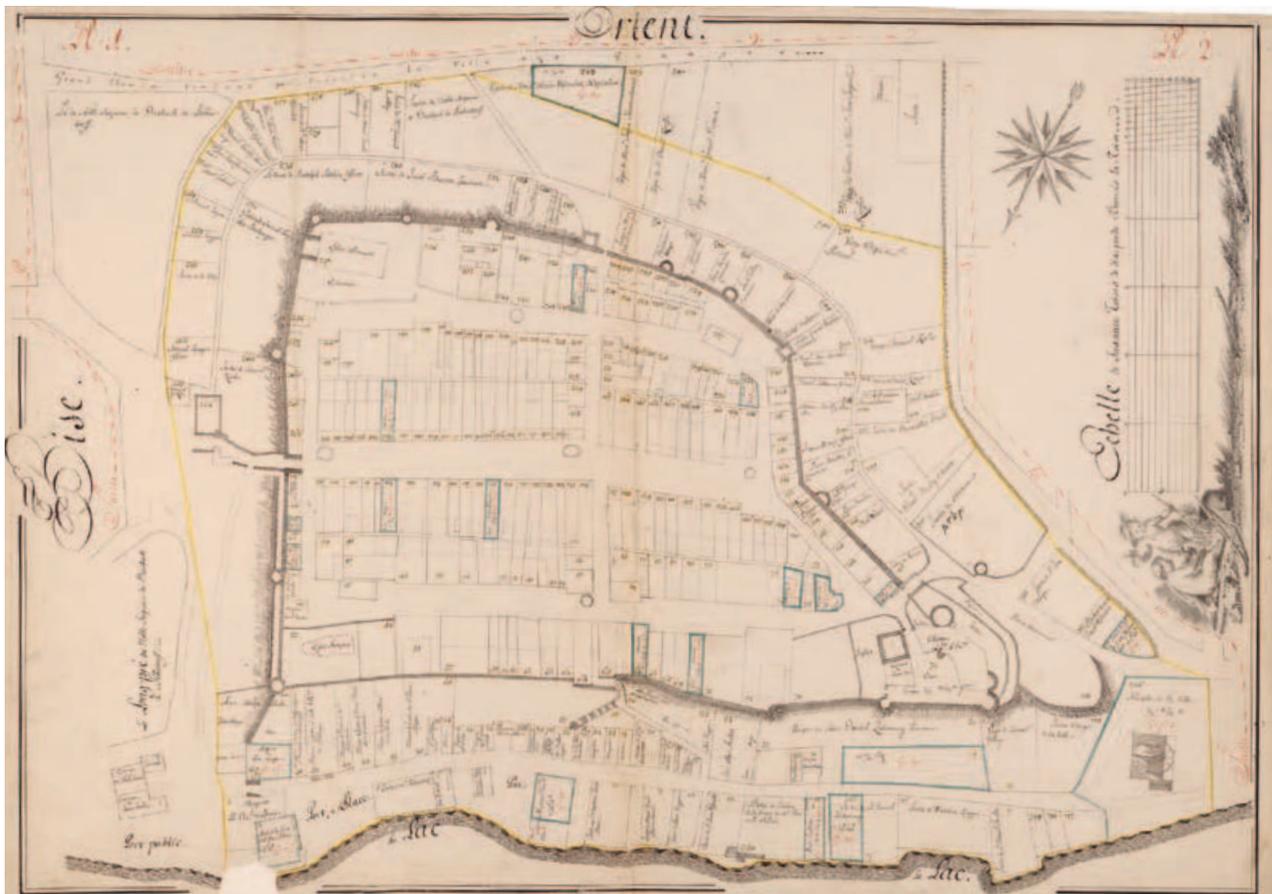


Abb. 13 Die Pläne der Stadt Murten von Johann David Vissaula, 1734 (a) und Jacques Francois Bochud, 1772 (b) (Stadtarchiv Murten)

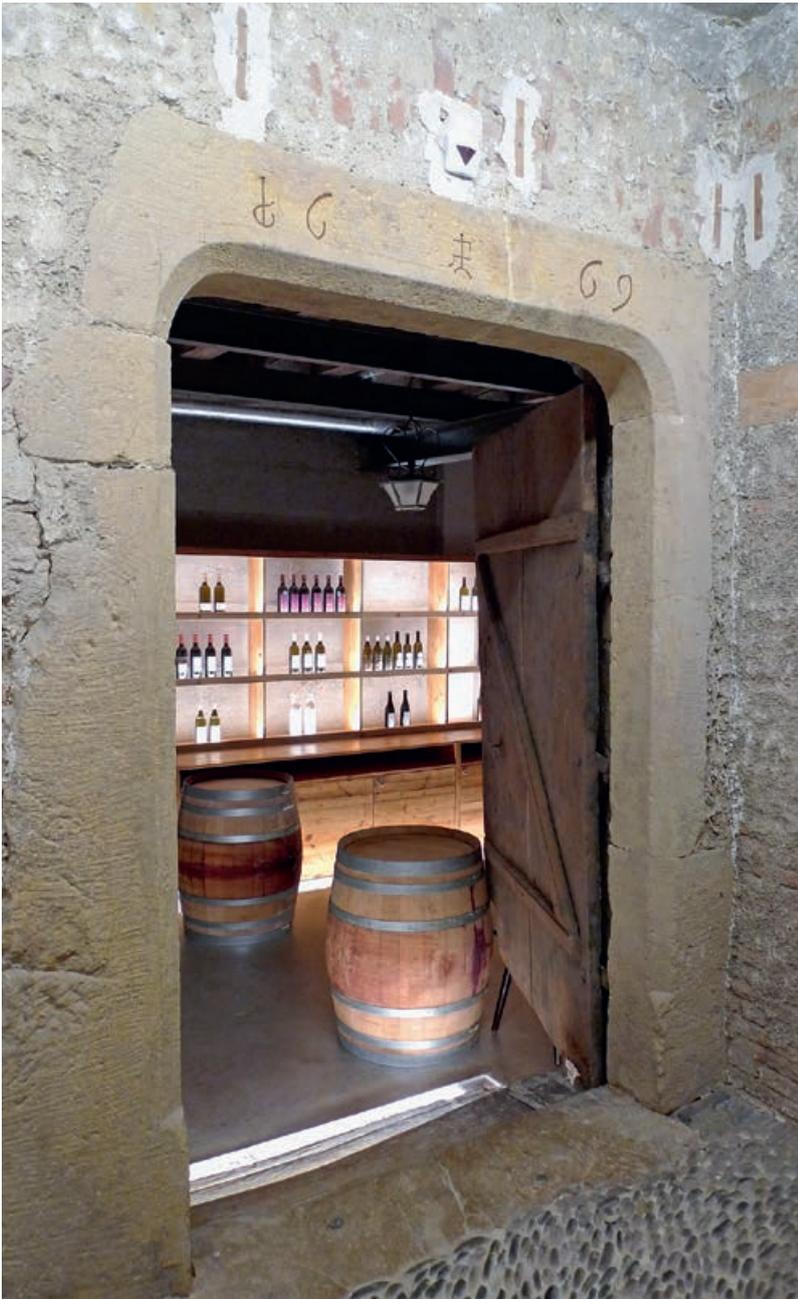


Abb. 14 Zugang zum Kronenkeller mit Inschrift auf dem Türsturz

23 Schöpfer 2000, 90.

24 Ebd. 62.

25 Kündig 2004, 202-209.

26 Kündig 2020, 87-90.

27 Allerdings kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Keller bereits in der Wiederaufbauphase nach dem Brand verbreitert wurde. Belegen liesse sich dies beispielsweise durch eine weitere, dritte Lichtscharte im nordöstlichen Nebenraum (vgl. Abb. 2). Das Sanierungsprojekt sah aber keine Renovation dieses Raumes vor, weshalb auf den intakten Verputz durchbrechende Sondierungen verzichtet wurde.

widersprüchlich und auch ungenau. Widersprüchlich deshalb, weil der dargestellte Maueranschluss in Richtung Schloss eher den mittelalterlichen Zustand wiedergibt, der Maueranschluss in Richtung Rathaus dagegen eher die Vormauer abzubilden scheint. Der gesamte Bereich zwischen Rathaus und Schloss ist zudem verkürzt dargestellt, denn es fehlen einige Gebäude. Es ist deshalb fraglich, wie zuverlässig die Abbildung von Martini ist. Über die historischen Pläne können wir den Bau der vorgeschobenen Stützmauer folglich nicht näher datieren. Lässt sich mit Hilfe der Schriftquellen etwas in Erfahrung bringen? In der Bauchronologie zum Rathaus ist überliefert, dass im November 1589 der

Rat beschloss, dass «Hinter Huss im Rathaus» zu bauen<sup>23</sup>. Damit war wohl ein Teilneubau der seeseitigen Fassade gemeint. Es scheint also, dass auch die Nordfassade des Rathauses, oder ein Teil davon, in Richtung See verschoben wurde. 1585 wurde im seeseitigen Bereich der Stadt, bei einem heute nicht lokalisierbaren Haus, für 638 Pfund ein Abschnitt der Ringmauer neu erstellt und 1590 weitere 85 Pfund für die Ringmauer oberhalb der Ryff ausgegeben<sup>24</sup>. All das geschah zu einer Zeit, in der auch weiter östlich, zwischen Rathaus und französischer Kirche, noch Bautätigkeit herrschte. Gemäss einer Analyse entstand beispielsweise an der Rathausgasse 27 der erste Steinbau erst 1586<sup>25</sup>; davor standen hier nur Ställe und Schuppen.

Aus der Zusammenschau all dieser Informationen lässt sich mit Vorsicht folgern, dass der dem Terraingewinn dienende Bau von neuen Stützmauern samt deren Hinterfüllung wohl erst um 1600 erfolgte. Diese Massnahmen gingen mit Bestrebungen zum Platzgewinn im Ryfquartier einher, wo das Seeufer zum Teil befestigt und aufplanert wurde<sup>26</sup>.

Im Keller des Hotels Krone macht sich diese Terrainaufschüttung durch das Zumauern der noch offenen, östlichen Lichtscharte und den damit erforderlichen Einbau eines neuen Lüftungsfensters erkennbar (vgl. Abb. 11). Letzteres belegt, dass die neu gewonnene Fläche in Richtung See anfänglich noch nicht überbaut wurde (Abb. 9d).

## Der Umbau von 1669 (Phase V, blau)

Anders als die Phase IV lassen sich die nächstfolgenden Baumassnahmen gut datieren: Eine Inschrift über der Zugangstür zum Keller nennt das Jahr des Umbaus (Abb. 14). Die ganze Ostmauer des Hauptkellers wurde in dieser Phase neu gebaut und mit drei Fenstern versehen. Bei diesen Arbeiten blieb nur in der Südostecke ein kleiner Rest der Vorgängermauer stehen (vgl. Abb. 5a und 6). Der Einbau von Fenstern macht deutlich, dass östlich des grossen Kellers weitere Räume entstanden, der Kellergrundriss also vergrössert wurde<sup>27</sup>. Die Abbildung 2 zeigt die Disposition mit neuem Kellerabgang sowie einem kleinen und einem grösseren Raum östlich des

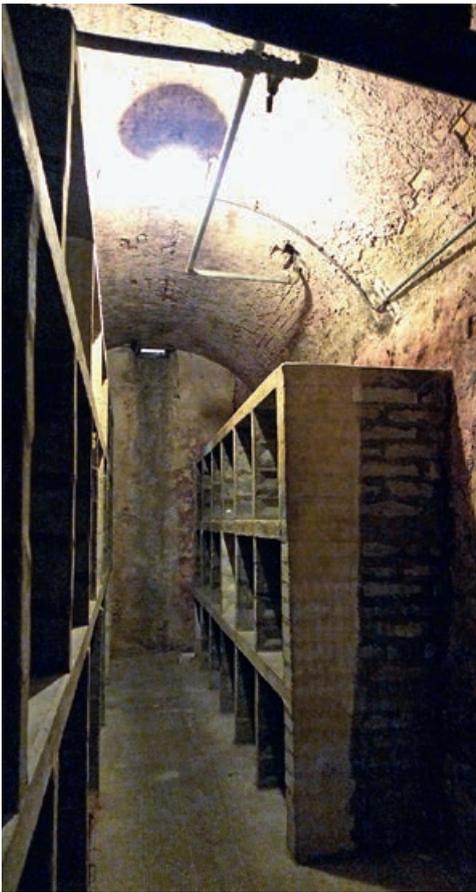


Abb. 15 Nordöstliches Kellerabteil mit Tonnengewölbe

Hauptkellers. Den grösseren Nebenraum im Nordosten überspannt ein Gewölbe (Abb. 15). Im Hauptraum werden die Deckenbalken aus der Wiederaufbauphase nach dem Brand nun durch die neue Binnenmauer gestützt. Da ein leichtes Durchhängen der Balken erkennbar ist (vgl. Abb. 5a), haben diese ursprünglich vielleicht einen grösseren Raum überspannt. Doch könnten auch Probleme bei der Unterfangung der Balken die Ursache dafür sein. Mit der neuen Mauerkonstruktion wurden die Deckenbalken nun neu und dauerhaft verankert.

Einschrotungen in der Süd- beziehungsweise Westwand sowie ein Balkenstumpf in der Westwand könnten zu einer Art Gestell zu Lagerzwecken gehört haben (vgl. Abb. 5b-c: blaue Strichlinien). Der Balkenstumpf liess sich nicht jahrgenau datieren; gemäss dendrochronologischer Analysen liegt das Fälldatum in den Jahren zwischen 1685 und 1699<sup>28</sup>. Das Holzgestell dürfte folglich in den auf den Umbau folgenden Jahren eingebaut worden sein. Darüber, wie sich der Umbau auf den oberirdischen Hauskörper ausgewirkt hat, ist nichts bekannt, weshalb auch das Schnittbild durch das Gebäude von Phase IV bis Phase V unverändert bleibt (vgl. Abb. 9d).

Über die möglichen Hintergründe des Umbaus geben uns die Schriftquellen Auskunft. Bei einer Besichtigung der Wirtschaft zur Krone am 10. Juli 1665 befand sich das Gebäude in einem derart baufälligen Zustand, dass der «Erbenvogt des H. v. Tahnns» beauftragt wurde, zum Rechten zu sehen<sup>29</sup>. Dies hat er offensichtlich mit Erfolg getan.

Besondere Erwähnung verdient der Umstand, dass auf den Plänen des 18. Jahrhunderts nur die Überbauung der gassenseitigen Hälfte der Parzelle dargestellt ist, während sich auf der seeseitigen Hälfte bis zur damaligen Stützmauer ein Hof erstreckt (vgl. Abb. 13a-b). Dies steht jedoch im Widerspruch zur Lage des Kellers. Denn um einen Keller trocken halten zu können, sollte er sich unter überbauter beziehungsweise überdeckter Fläche befinden. Zurzeit liegen keine Anhaltspunkte vor, die zur Klärung dieses Problems beitragen. Vielleicht bestand der Keller tatsächlich eine Zeit lang ohne Überbau. Ebenfalls nicht auszuschliessen ist, dass die historischen Pläne fehlerhaft sind oder falsch interpretiert werden.

### Hofüberbauung und mehr Platz für Wein im 19. Jahrhundert (Phase VI, violett)

In den Schriftquellen ist von Umbauten und der Teilüberbauung des Hofes in den 1830er-Jahren sowie im Jahre 1844 die Rede<sup>30</sup>. Im Zuge dieser Baumassnahmen wurde wohl auch das Lüftungsfenster über dem ehemaligen östlichen Lichtschlitz verschlossen und als Ersatz in der oberen Südostecke eine neue Lüftungsöffnung beziehungsweise eine Art *dévaloir*<sup>31</sup> eingebaut. In dieser Zeit könnte auch der Einbau der gemauerten Weingestelle erfolgt sein. Die im Verhältnis zum vormaligen Bodenniveau etwas tiefer liegenden Unterkanten dieser Gestelle bezeugen, dass der Kellerboden abermals abgesenkt wurde. Drei zusätzlich verlegte Balken in der Decke deuten darauf hin, dass im Erdgeschoss die Bodenbelastung durch nicht näher zu umschreibende Einbauten zunahm (vgl. Abb. 5a). Womöglich beinhalteten diese Umbauten auch eine Vergrösserung des gesamten Gebäudevolumens (Abb. 9e). Im 19. Jahrhundert wurden in Murten viele Bauten, nicht nur in der Rathausgasse, aufgestockt und vergrössert.

<sup>28</sup> LRD19/R7736.

<sup>29</sup> Schöpfer 2001b, 42.

<sup>30</sup> Schöpfer 2000, 190.

<sup>31</sup> Ein *dévaloir* ist eine Holzrutsche, die beispielsweise dem Auffüllen des Kohlevorrats dient. Die Einschrotung, die das Erdgeschoss mit dem Keller verbindet, könnte von einer solchen Einrichtung stammen.



**Abb. 16** Blick nach Osten auf die Grabung beim Murtenhof im Jahre 1995. Zu sehen sind die Westwand des mittelalterlichen Gebäudes (oberer Bildrand) und die mittelalterliche Stadtmauer (linker Bildrand)

## Ein- und Umbauten im 20. Jahrhundert (Phase VII, grau)

Eine Beton-Vorblendung der Westmauer zeigt, dass die dahinterliegende Wand in einem schlechten Zustand gewesen sein muss. Ein Zusammenhang mit dem Stadtbrand von 1416, der wohl auch das Zumauern der westlichen Lichtscharte notwendig machte (vgl. «Der Wiederaufbau von 1437/1438 nach dem grossen Stadtbrand (Phase III, gelb)»), erscheint wahrscheinlich. Auch die zunehmende Feuchtigkeit in den Kellerräumen, insbesondere nach dem Verschliessen der nordseitigen Öffnungen, dürfte sich auf die Stabilität der bereits durch den Brand geschwächten Mauern ausgewirkt haben. Weitere augenfällig moderne Einbauten sind der betonierte Kellerboden und die Eisenträgerunterzüge unter den Deckenbalken. Der Keller ist unbelüftet, der Boden nun versiegelt und die Wände ziehen Feuchtigkeit. Die dadurch verursachten Feuchtigkeitserscheinungen und Folgeschäden machten schliesslich Sanierungsmassnahmen notwendig. Im Aufgehenden erfährt das Hotel Krone seit

mehreren hundert Jahren immer wieder Veränderungen und Vergrösserungen des Volumens. Dazu gehört auch die Errichtung einer weiteren Vormauer, eine über die ganze Hausbreite reichende, seeseitige Stützmauer mit Terrasse (Abb. 9f). Diese Bauarbeiten lassen sich mit Hilfe zeitgenössischer Abbildungen (Postkarten) in die Jahre zwischen 1937 und 1943 datieren. Ein Eintrag in den Hauslisten legt nahe<sup>32</sup>, dass es sich mit grosser Wahrscheinlichkeit um das Jahr 1938 handelt.

## Zur mittelalterlichen Bebauung der Rathausgasse

Mit den jüngst dokumentierten mittelalterlichen Befunden im Keller des Hotels Krone ist nun ein zweites Gebäude aus dem 13. Jahrhundert an der Rathausgasse, im Abschnitt zwischen Schloss und Kreuzgasse, bekannt. Bereits bei Ausgrabungen im Jahre 1995 stiess man auf der benachbarten Parzelle

<sup>32</sup> Schöpfer 2001b, 43 («Nachtrag: Terrasse, ... extr. 1938: 270 000.-, ...»).

Rathausgasse 3, im Hof des Hotels Murtenhof, auf die Überreste eines mittelalterlichen Hauses (Abb. 16)<sup>33</sup>. Dieses bildete mit der Stadtmauer, die sich vom Schloss herkommend an dieser Stelle ohne Richtungsänderung entlang der Hangkante fortsetzte, eine bauliche Einheit. Im Zuge der Ausgrabungen konnten die von der Stadtmauer gebildete Nordfassade als auch die westliche und die südliche Fassade des Gebäudes eindeutig gefasst werden. Der Verlauf der Ostfassade, die sich offenbar in der Flucht der Westfassade des heutigen Murtenhofes befunden hat, kann nur anhand weniger Mauerreste rekonstruiert werden. Der Grundriss des Gebäudes ist also bekannt. Ebenfalls belegt ist, dass dieser Bau nicht unterkellert war und über dem Erdgeschoss ein weiteres Geschoss besass. Für Letzteres spricht das Fundament eines aussenliegenden Treppenaufgangs im Bereich der Südwestecke der Südwand (Abb. 17). Das Mauerwerk aus kleinen Sandsteinquadern über Kieselfundament ist jenem aus dem Kronenkeller sehr ähnlich. Der Bereich zwischen Schloss und Haus dürfte aus wehrtechnischen Gründen unbebaut gewesen sein. Dies verhinderte auch ein Übergreifen des grossen Stadtbrandes von 1416 auf das Schloss. Das bei der Grabung 1995 dokumentierte mittelalterliche Haus war folglich das letzte Haus am westlichen Ende der Rathausgasse.

Beiden mittelalterlichen Gebäuden an der Rathausgasse war gemein, dass sie gegen die Stadtmauer stiessen. Ihre gassenseitigen Fassaden waren markant zueinander versetzt (Abb. 18). Dies steht im Widerspruch zur bisherigen Annahme, dass die der Gasse zugewandten Fassaden der frühen Häuser an der

Rathausgasse eine Linie bildeten. Da auch die Nordfassaden dieser Bauten nicht in einer Flucht standen, muss die mittelalterliche Stadtmauer auf dem dazwischen liegenden Abschnitt zwangsläufig einen Knick gebildet haben. Ein solcher konnte bislang jedoch noch nicht direkt nachgewiesen werden.

## Rekonstruktion des mittelalterlichen Stadtmauerungsverlaufs

Der bei den bauarchäologischen Untersuchungen im Kronenkeller zum Vorschein gekommene Abschnitt der mittelalterlichen Stadtmauer gab Anlass, anhand der verschiedenen zur Verfügung stehenden Quellen den seeseitigen Verlauf dieser Mauer zwischen Schloss und Rathaus zu rekonstruieren. Das gewählte Vorgehen bot zugleich die Gelegenheit, die Lage der um 1600 errichteten Stützmauer in Bezug auf die mittelalterliche Umfassungsmauer zu klären.

## Grundlagen

### Schriftquellen

Die Schriftquellen liefern einige Hinweise auf den Entstehungszeitpunkt der Stadtmauer, jedoch erwartungsgemäss wenig Konkretes zu ihrer Lage. Im Jahre 1238 – rund 60 Jahre nach der Gründung der Stadt Murten<sup>34</sup> – erliess Konrad IV., König des Heiligen Römischen Reiches, den Bewohnern von Murten während vier Jahren die Steuern. Im Gegenzug waren diese

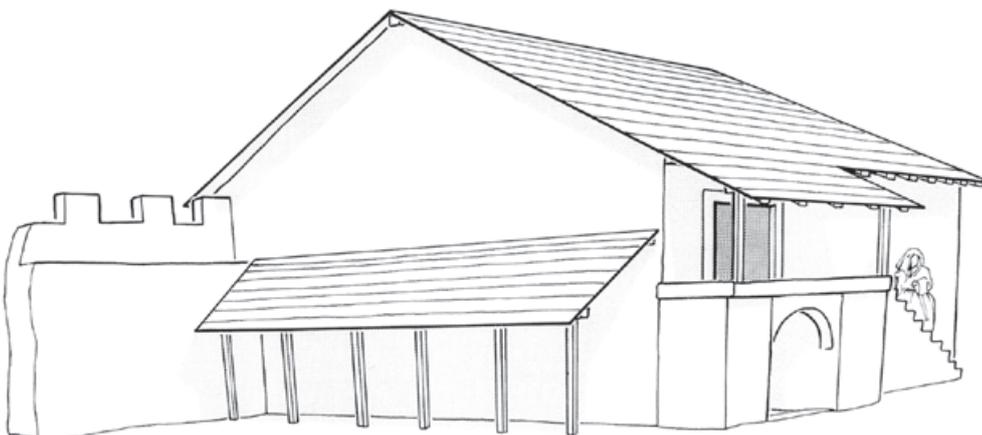
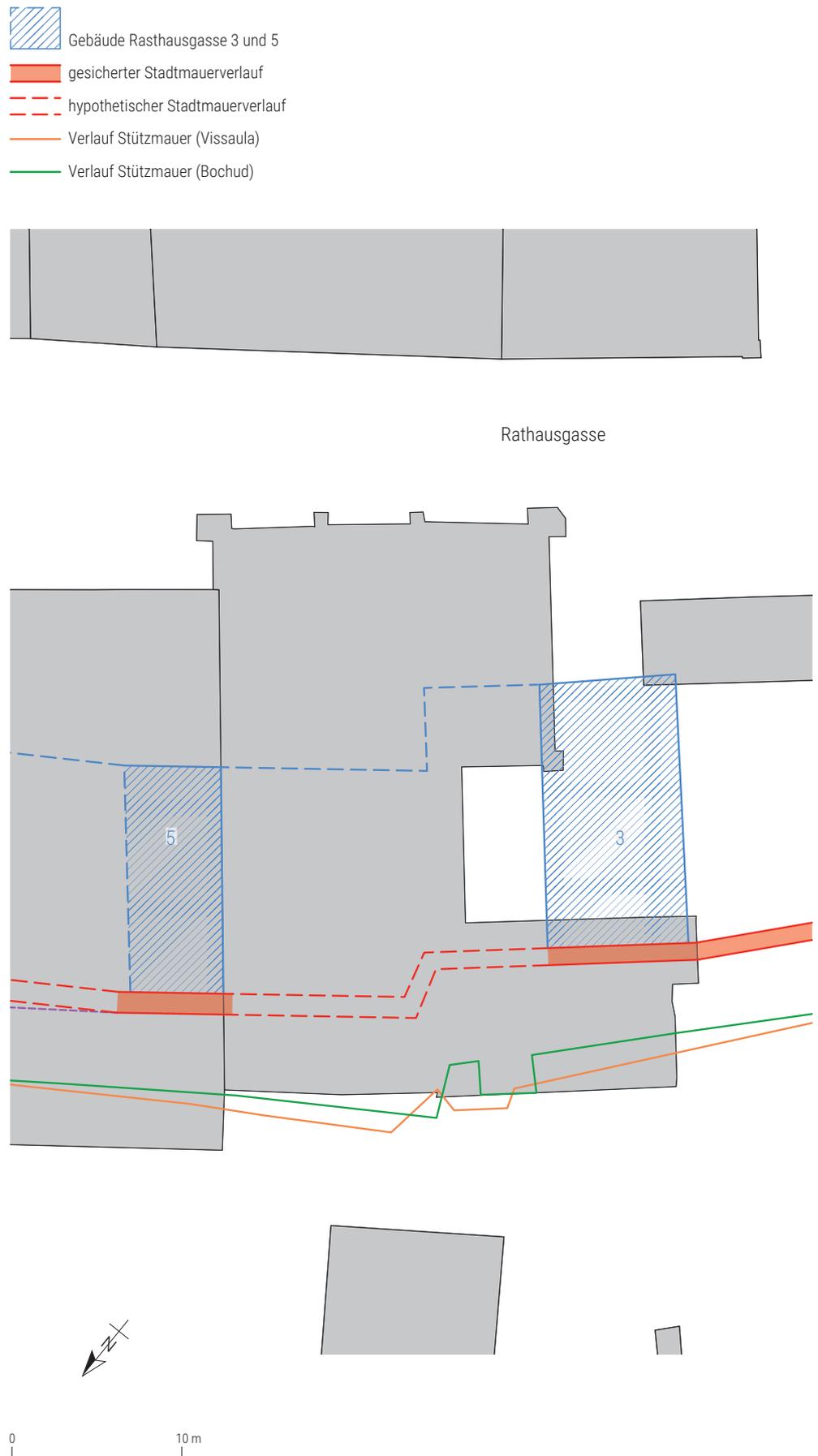


Abb. 17 Rekonstruktionszeichnung des mittelalterlichen Gebäudes an der Rathausgasse 3

<sup>33</sup> Bourgarel 1995, 58-59.

<sup>34</sup> Die Stadtgründung erfolgte in den 70er- bis 80er-Jahren des 12. Jahrhunderts durch Berchtold den IV. oder V. von Zähringen (vgl. Schöpfer 2000, 14-15).



**Abb. 18** Plandetail mit Eintragung der Grundrisse der mittelalterlichen Gebäude an der Rathausgasse 3 und 5 (blaue Schraffur), des gesicherten (roter Streifen) und hypothetischen (rote Strichlinien) Verlaufs der mittelalterlichen Stadtmauer sowie der auf den Plänen von Vissaula (orange Linie) und Bochud (grüne Linie) eingezeichneten Verläufe der jüngeren Stützmauer

← Gasse

See →



**Abb. 19** Leitungssanierungen in der Murtener Altstadt 2014: Orthophoto des Ostprofils mit den mittelalterlichen Mauerresten (rot eingefärbt) im Durchgang beim Rathaus

dazu verpflichtet, die Umfassungsmauer der Stadt zu errichten<sup>35</sup>. Des Weiteren berichten verschiedene Quellen<sup>36</sup>, dass diese Mauer 4 Schuh oder 1,3 Meter dick war und in den Jahren 1585 und 1590 beträchtliche Summen für die «Ringmauer» oberhalb der Ryf ausgegeben wurden. Ob mit Letzterem Reparaturarbeiten an der mittelalterlichen Stadtmauer oder bereits Bauarbeiten an der neuen Stützmauer gemeint sind, ist unklar. Mit Sicherheit bereits um die Stützmauer handelt es sich bei dem in den Schriftquellen erwähnten Mauerabschnitt hinter dem Hotel Krone, an dem 1734 Ausbesserungsarbeiten stattfanden. Zu erfahren ist auch, dass bei Bautätigkeiten ab dem 19. Jahrhundert mehrere Mauerbereiche zerstört wurden. Doch auch bei diesen vermeintlich mittelalterlichen Stadtmauerpartien dürfte es sich sehr wahrscheinlich um Abschnitte der neuen Stützmauer aus der Zeit um 1600 handeln.

### Archäologie

Bei den heute sichtbaren Mauern zum See hin handelt es sich um Stützmauern aus jüngerer Zeit. Den Verlauf der Mauer aus dem 13. Jahrhundert zu rekonstruieren, ist die Arbeit der Archäologen. Abgesehen von den im April 2019 stattgefundenen bauarchäologischen Untersuchungen im Kronenkeller fanden im Bereich zwischen Schloss und Rathaus bisher zwei archäologische Grabungen statt, bei denen sich mehr oder weniger lange Abschnitte der mittelalterlichen Stadtmauer dokumentieren liessen. Bei den bereits erwähnten Grabungen auf der Parzelle des westlich an die Krone anschliessenden Hotels Murtenhof im Jahre 1995 konnte die Stadtmauer auf einer Länge von 20 m verfolgt werden. Ein weiteres Mal

sties man wahrscheinlich bei Grabarbeiten im Zuge der Leitungssanierungen in der Murtener Altstadt im Jahre 2014 auf die Stadtmauer. Die besagten Mauerreste, die beim Durchgang des Rathauses zum Ryfquartier zum Vorschein kamen, weisen bezüglich des verbauten Materials grosse Ähnlichkeiten mit den Mauern auf, die bei der Murtenhof-Grabung und der bauarchäologischen Untersuchung im Kronenkeller zum Vorschein kamen. Leider sind hier aber nur die untersten drei Lagen sichtbar und ansprechbar. Die erhaltenen Fundamente sind mit 3 Metern auch für eine 1,3 m dicke Mauer recht breit. Die nördliche, seeseitige Begrenzung aus grossen (bis 45 cm) und schöner gesetzten Steinen (Bollensteine) kann allenfalls als Ansatz einer darüberliegenden Mauerwange interpretiert werden (Abb. 19).

### Historische Pläne

Um eine Mauer mit einer akzeptablen relativen Genauigkeit<sup>37</sup> zu verorten, braucht es grossmassstäbige Pläne. Für die Stadt Murten liegen solche Pläne jedoch erst aus der späteren Barockzeit vor. Es handelt sich um die bereits erwähnten Werke von Johann David Vissaula (1734) und Jacques Francois Bochud (1772) (vgl. Abb. 13a-b), welche aber bereits die der mittelalterlichen Stadtmauer vorgeschobene Stützmauer abbilden. Durch den Vergleich zwischen der Lage dieser Vormauer auf den historischen Plänen und den genauen Positionen der uns durch die archäologischen Untersuchungen bekannten mittelalterlichen Mauerabschnitte lässt sich ermitteln, in welcher Grössenordnung der Abstand zwischen mittelalterlicher Stadtmauer und neuzeitlicher Vormauer liegt.

<sup>35</sup> Schöpfer 2000, 31.

<sup>36</sup> Die Aufarbeitung dieser Schriftquellen erfolgte durch H. Schöpfer (Schöpfer 2000, 62).

<sup>37</sup> Mit der relativen Genauigkeit ist hier eine Nachbargenauigkeit gegenüber einem enger begrenzten Umfeld gemeint. Bewegt sich diese Nachbargenauigkeit innerhalb von 1 bis maximal 2 Metern, kann man brauchbare Aussagen zur Lage eines Objekts treffen.

a) Die Pläne der archäologischen Interventionen beim Murtenhof, im Kronenkeller und beim Rathaus (hier durch zwei Messpunkte symbolisiert)



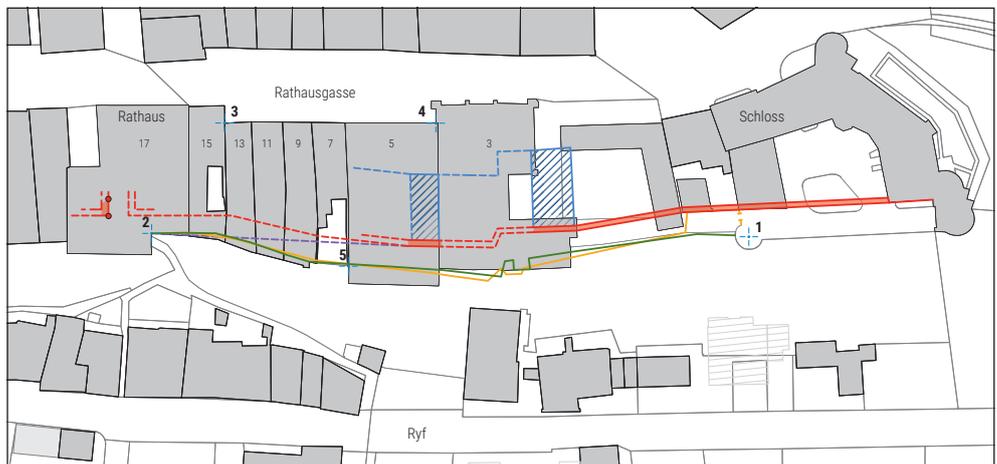
b) Plan von Bochud, 1772



c) Plan von Vissaula, 1734



d) Mittelalterliche Gebäude Rathausgasse 3 und 5 (blaue Schraffur), gesicherter (rote Streifen) und hypothetischer (rote und violette Strichlinien) Verlauf der mittelalterlichen Stadtmauer sowie der in den Plänen von Vissaula (orange Linie) und Bochud (grüne Linie) eingezeichnete Verlauf der jüngeren Stützmauer



**Abb. 20** Die Einpassung archäologischer und historischer Pläne in das Landesnetz sowie die daraus rekonstruierten Mauerverläufe. Punkte 1 bis 4: Passpunkte; Punkt 5: Kontrollpunkt. Blick nach Südosten (bezüglich Kartennord)

## Vorgehen

Wie gesagt, bilden die archäologischen Untersuchungen beim Murtenhof, im Kronenkeller und beim Rathaus die wichtigste Grundlage zur Rekonstruktion des Mauerverlaufs im Mittelalter. Die bei diesen Untersuchungen angetroffenen Befunde sind nach gängigen Standards zentimetergenau in Landeskoordinaten eingemessen. Für den Mauerverlauf nach 1600 dienen die Pläne von Vissaula und Bochud als weitere Grundlage. Der Plan von Vissaula (1734) ist das ältere der beiden Kartenwerke und zeigt einige wichtige Bauten noch in einer 3D-Perspektive (vgl. Abb. 13a). Die dem Betrachter zugewandten Fassaden scheinen aber korrekt wiedergegeben zu sein. Der Plan von Bochud (1772) ist schon eine strengere, rein plane Abbildung und – wie wir noch sehen werden – nur vermeintlich genauer als der Plan von Vissaula.

Mittels eines Geoinformationssystems (GIS) können die historischen Pläne georeferenziert und miteinander verglichen werden (Abb. 20)<sup>38</sup>. Georeferenzieren heisst, jeden Bildpunkt eines Planes in Rasterformat in ein bekanntes Koordinatensystem (Bezugsrahmen) einzubinden. Dies geschieht über mehrere markante Passpunkte, die sowohl in der Ursprungskarte (z. B. Vissaula) als auch in der Referenzkarte (LV95, CH-Landesvermessung) eindeutig identifizierbar sind (Hausecken, Wegkreuzungen, Türme, usw.). Die Passpunkte werden dabei idealerweise wenig ausserhalb der zu beurteilenden Fläche gewählt. Somit wird gewährleistet, dass entstehende Verzerrungen möglichst klein bleiben. Die gewählten Passpunkte sind in den Abbildungen 20 gekennzeichnet. Auf der Seeseite handelt es sich um zwei Passpunkte, die seit 1734 unverändert blieben: Das Zentrum des kleinen Rundturms im Nordosten des Schlosses (1) sowie die beim Rathausdurchgang seeseitig gelegene, markante innere Gebäudecke (2).

Stadtwärts fiel die Wahl auf die gassenseitigen Ecken zwischen den Gebäuden an der Rathausgasse 13 und 15 (3) sowie zwischen Murtenhof und Krone (4)<sup>39</sup>.

Als Kontrollpunkt diente die seeseitige Ecke zwischen Hotel Krone und dem Gebäude an der Rathausgasse 7 (5). Diese Ecke hat sich nach der Georeferenzierung nahezu nicht verschoben. Dies zeigt in eindrücklicher Weise, wie präzise die Kartographen vor fast 300 Jahren arbeiteten!

## Allgemeine Beurteilung

Die Grundrisspläne der archäologischen Analysen aus den Jahren 1995, 2014 und 2019 stimmen; hier gibt es keine Verzerrungen. Der Plan von Vissaula ist nicht einfach einzupassen, da die seeseitigen Bereiche annähernd dreidimensional abgebildet sind. Das Zentrum des kleinen Rundturms und die Ecke beim Rathausdurchgang lassen sich aber recht genau verorten und auch die gassenseitigen Passpunkte sind exakt einzupassen. Es ergaben sich Residuen-Fehler<sup>40</sup>, die im Bereich von 1 m liegen. In der uns hier interessierenden, durch die Passpunkte definierten Zone und vor allem im Bereich der Stadtmauer liegen die geschätzten Fehlerwerte unter 0,7 m<sup>41</sup>. Der Plan von Bochud lässt sich ebenfalls gut georeferenzieren; die sich hierbei ergebenden Fehler lassen sich mit jenen des Vissaula-Plans vergleichen. Sie sind einander sogar so ähnlich, dass sich die Frage stellt, ob Bochud das Werk Vissaulas nicht als Grundlage nutzte.

## Beurteilung der Mauerverläufe auf den historischen Plänen

In Bezug auf den Verlauf der neuzeitlichen Stützmauer stimmen die Pläne von Vissaula und Bochud fast vollständig überein, weshalb sie an dieser Stelle gemeinsam besprochen werden. Die folgenden Aussagen, die sich auf beide historischen Planwerke beziehen, sind hypothetisch; vertiefte Maueranalysen zur Überprüfung konnten keine gemacht werden.

Auf den historischen Plänen trifft die vom Rathaus herkommende Mauer ziemlich genau auf die Nordwestecke der Parzelle der Rathausgasse 9 (vgl. Abb. 20d). An dieser Stelle ist in der aktuellen Stützmauer eine deutlich vorspringende Ecke zu beobachten. Im seeseitigen Bereich der Häuser an der Rathausgasse 9-13 scheint es nach 1772 also zu einer baulichen Veränderung in Form einer Verstärkung oder sogar eines Neubaus der Stützmauer gekommen zu sein. Im Gegensatz dazu entspricht der auf den Plänen wiedergegebene Mauerverlauf auf den Grundstücken Rathausgasse 7 und 5 (Hotel Krone) demjenigen der heute noch erhaltenen Stützmauer. Im Falle des Hotels Krone handelt es sich dabei um die Fassade, die sich hinter der im

**38** Um den Vergleich zwischen den verschiedenen archäologischen und historischen Plänen zu vereinfachen, wurden diese in den Abbildungen 13 und 20 alle nach Südosten ausgerichtet (bezüglich Kartennord). Sie zeigen die Stadt Murten vom See aus gesehen.

**39** Die Georeferenzierung erfolgte mittels ArcGIS, ArcMap. Um das Resultat nicht zu beeinflussen, wurden alle zusätzlich verwendeten Punkte so gewählt, dass diese ausserhalb des zu beurteilenden Bereichs und auch ausserhalb der Passpunkte 1 bis 4 liegen.

**40** Beim Residuen-Fehler handelt es sich um die Differenz zwischen der gesetzten Position des Passpunktes und seiner Ist-Position.

**41** Insbesondere für den Punkt 5 ist dieser Wert bekannt und beträgt weniger als 50 cm.

### Kurzfilm zum Kronenkeller

Das AAFR wurde von den Eigentümern des Hotels Krone schon während der Umbauten um Unterstützung für ein Kurzfilmprojekt zu den geschichtlichen Aspekten des Kellers angefragt. Wir waren gerne bereit Fakten, Daten und grafisches Material zu diesem Vorhaben beizusteuern. Dabei handelt es sich um Erzeugnisse, die bei unserer Arbeit – von der Grabungsdokumentation bis hin zur Publikation – ohnehin anfallen. Darüber hinaus bot uns dieses Projekt die Möglichkeit, die Ergebnisse unserer Arbeit mittels eines Kurzfilms wirkungsvoll nach aussen zu tragen. Der Film, der von Adrian Scherzinger realisiert wurde, läuft nun seit einem Jahr regelmässig im Kronenkeller. Alternierend dazu wird ein in Aufmachung und Dauer gleichartiger Film über die Mont Vully-Weine gezeigt. Beide Themen ergänzen sich im Umfeld dieses Kellers hervorragend. Offenbar machen auch die Führer mit ihren Touristen bei Stadtrundgängen im Kronenkeller Halt, da der Kurzfilm in angenehm kühlen Ambiente des hübsch eingerichteten Kellers eine willkommene Abwechslung bietet. Der Film kann über einen Link in deutscher und französischer Sprache abgerufen werden (deutsche Fassung: <https://youtu.be/KfdJGE7YZbs>; französische Fassung: [https://youtu.be/RPU\\_lgxQ5mk](https://youtu.be/RPU_lgxQ5mk)).

20. Jahrhundert errichteten Terrasse befindet (vgl. «Ein- und Umbauten im 20. Jahrhundert (Phase VII, grau)»). Im Bereich des Hotels Murtenhof dagegen lassen sich der auf den Plänen wiedergegebene und der aktuelle Verlauf der Stützmauer nicht in Deckung bringen. Vermutlich ist dieser Mauerabschnitt zu einem uns unbekanntem Zeitpunkt neu begradigt worden. Diese Massnahme dürfte spätestens nach dem Abbruch des kleinen Türmchens, das zu seiner Zeit zum dahinterliegenden Diesbachhaus<sup>42</sup> (vgl. Abb. 20c) gehörte und keinen Wehrcharakter hatte, erfolgt sein. Was den weiteren Verlauf der Mauer bis hin zum Anschluss an das Schloss angeht, so zeigen sich keine grösseren Abweichungen zwischen den historischen Plänen und der aktuellen Situation, auch wenn nicht die gleiche Übereinstimmung festzustellen ist wie auf dem Abschnitt vor dem Hotel Krone. Beim Vergleich zwischen den Plänen von Bochud und Vissaula zeigt sich hierbei ein sehr interessanter Unterschied. Die auf dem älteren Plan von Vissaula dargestellte Mauer biegt rund 10 Meter vor dem Rundtürmchen im Nordosten des Schlosses in Richtung mittelalterliche Stadtmauer ab (vgl. Abb. 20d). Hier waren also bis mindestens 1734 noch einige Meter der alten Stadtmauer sichtbar. Doch nur im etwas akzentuierter gezeichneten Plan von Bochud ist zwischen Rundtürmchen und der südlich davon liegenden, kurzen Verbindungmauer zur mittelalterlichen Stadtmauer eine Öffnung zu sehen. Existierte an dieser Stelle bis in die Mitte des 18. Jahrhundert ein weiterer Schlosszugang vom See her?

Jedenfalls muss dieser zwischen 1734 und 1772 aufgegeben worden sein, denn spätestens 1772 schloss die neue Stützmauer – wie auf dem Bochud-Plan dargestellt – direkt an das Rundtürmchen an. Es bleibt die Frage, wie Bochud von diesem Zugang, obschon nicht mehr benutzt, Kenntnis haben konnte. Entstand sein Kartenwerk vielleicht während der Bauarbeiten zu dieser Mauerbegradigung?

### Eine Stützmauer ersetzt die Stadtmauer

Vergleicht man die Lage der bei den archäologischen Interventionen 1995 (Murtenhof) und 2019 (Krone) dokumentierten Abschnitte der mittelalterlichen Stadtmauer mit dem Verlauf der Stützmauer in der Mitte des 18. Jahrhunderts, so zeigt sich, dass die mittelalterliche Mauer durchschnittlich 5 m weiter stadteinwärts liegt (vgl. Abb. 20d). Dabei ergeben sich sehr wenig Abweichungen. Zwischen den beiden bekannten Stadtmauerabschnitten beim Murtenhof und der Krone lässt sich jedoch kein gerader Mauerverlauf rekonstruieren. Wie es sich schon durch die Lage der beiden mittelalterlichen Häuser abzeichnet, muss die Mauer in diesem Bereich einen Knick gebildet haben. Gut möglich, dass sich dieser auf gleicher Höhe befand wie der Umbruch der jüngeren, vorgeschobenen Stützmauer (vgl. Abb. 20d). Steht dieser Mauerknick in Zusammenhang mit dem Baugrund? Folgte man der Felsoberfläche? Oder erfüllte der

<sup>42</sup> Schöpfer 2000, 64.

Knick ursprünglich gar eine wehrtechnische Funktion, zum Beispiel zum Bestreichen der Mauer vor dem Schloss?

Im Bereich zwischen Schloss und Hotel Krone lässt sich der Verlauf der mittelalterlichen Stadtmauer nun recht genau nachzeichnen<sup>43</sup>. Unsicherer ist hingegen der weitere Verlauf bis zum Rathaus. Bei den Leitungssanierungen im Jahre 2014 sind zwar beim Rathausdurchgang mittelalterliche Mauerreste gefunden worden, allerdings handelt es sich nur um die untersten Lagen im Fundamentbereich, die zudem durch moderne Eingriffe gestört sind. Dennoch passen die deutlich grösseren, seeseitig gesetzten Steine zu einer Mauerwange. Da auch hier der Abstand zwischen diesen Mauerresten und der neuzeitlichen Stützmauer fast 5 m beträgt, handelt es sich wahrscheinlich ebenfalls um Überreste der mittelalterlichen Stadtmauer (vgl. rote Strichlinien in Abb. 20d). Überliefert ist auch, dass im Jahr 1402 ein gewisser Johann Girard das Haus an der Rathausgasse 17, zu dem die angesprochenen Mauerbefunde gehören, testamentarisch dem Spital vermachte. Gemäss Schriftquellen war dieses Spital wiederum das einzige Gebäude an der Rathausgasse, das über einen Durchgang zur Ryf verfügte<sup>44</sup>. Es ist gut möglich, dass wir mit den gefundenen Mauerresten den besagten Durchgang fassen, denn es scheinen sich auch Partien

der dem Durchgang zugewandten Mauerfläche erhalten zu haben (vgl. Abb. 19). Handelt es sich vielleicht sogar um einen bewehrten Durchgang zwischen der Ryf und der Stadt, der schon Bestandteil der mittelalterlichen Stadtmauer war? Steht das 2014 dokumentierte Fundament jedoch nicht mit der Stadtmauer in Zusammenhang, so ist es auch vorstellbar, dass sich die Stadtmauer ab dem Hotel Krone gradlinig in Richtung Rathaus fortsetzte und vor den Gebäuden an der Rathausgasse 15 und 17 an derselben Stelle verlief wie die jüngere Stützmauer (vgl. violette Strichlinie in Abb. 20d). Die Stützmauer im besagten Abschnitt liefert keine Bestätigung dieser Hypothese, denn sie zeigt nur Mauerwerk jüngeren Charakters<sup>45</sup>. Weiterführende Hinweise auf den Verlauf der mittelalterlichen Stadtmauer in diesem Bereich könnten archäologische Sondierungen im Innern des Rathauses oder auf den benachbarten Parzellen – insbesondere in den Gärten der Häuser an der Rathausgasse 7, 25 und 37 – liefern. Grundsätzlich erscheint eine einheitliche Versetzung der Stützmauer um einen fixen Wert plausibel. Ebenso denkbar ist es, dass schon seit dem 13. Jahrhundert ein direkter, seeseitiger Zugang zur Stadt existierte<sup>46</sup>, weshalb wir den erst genannten Rekonstruktionsvorschlag zum Mauerverlauf favorisieren.

<sup>43</sup> Die Situation im Bereich des Schlosses wird Gegenstand einer eigenen Analyse sein. An dieser Stelle wird nur auf die Stadtmauerbefunde eingegangen, die östlich an die Wehrbauten des Schlosses anschliessen.

<sup>44</sup> Schöpfer 2000, 89; 448.

<sup>45</sup> Ebd. 62.

<sup>46</sup> Genau unterhalb dieses Durchgangs konnte im Rahmen einer Aushubbegleitung eine frühe Anlandestelle für Boote dokumentiert werden, die gemäss Dendrodaten in die Jahre zwischen 1165 und 1265 zurückreicht (Kündig 2020, 85-87).

## Literatur

**Bourgarel 1995**

G. Bourgarel, «Murten, Rathausgasse 3, Murtenhof», *FA, AF* 1995, 58-59.

**Fontannaz 2006**

M. Fontannaz, *La ville de Moudon* (KDM 107; Kanton Waadt VI), Bern 2006.

**Kündig 2004**

Chr. Kündig, «Murten/Rathausgasse 27: eines der Ersten und eines der Letzten seiner Zeit», *FHA* 6, 2004, 202-209.

**Kündig 2020**

Chr. Kündig, «Die Murtener Strandplatte», *FHA* 22, 2020, 66-99.

**de Raemy 2004**

D. de Raemy, *Châteaux, donjons et grandes tours dans les États de Savoie (1230-1330). Un modèle: le château d'Yverdon* (CAR 98 & 99), Lausanne 2004.

**Schöpfer 2000**

H. Schöpfer, *Der Seebezirk II* (KDM 95; Kanton Freiburg V), Basel 2000.

**Schöpfer 2001a**

H. Schöpfer, *Murten. Das Bürgerhaus intra muros. Hauslisten I, listenweise Übertragung*, unpubliziertes Manuskript (AAFR) [Freiburg 2001].

**Schöpfer 2001b**

H. Schöpfer, *Murten. Das Bürgerhaus intra muros, Hauslisten II, hausweise Archivauszüge*, unpubliziertes Manuskript (AAFR) [Freiburg 2001].

## Zusammenfassung / Résumé

Die im Frühling 2019 im Hotel Krone an der Rathausgasse 5 in Murten durchgeführte Kellersanierung gab Anlass zu bauarchäologischen Untersuchungen, die uns in vielerlei Hinsicht neue Erkenntnisse brachten. An der Rathausgasse war uns in Schlossnähe bislang nur ein Gebäude aus dem Mittelalter bekannt. Mit den im Hotel Krone freigelegten Mauerpartien eines ersten kleineren Kellers haben wir nun die Überreste eines weiteren Hauses aus dem 13. Jahrhundert gefasst. Wie wir nun wissen, hat der Stadtbrand von 1416 auch in diesem Bereich sehr grossen Schaden angerichtet; der Wiederaufbau erfolgte erst 22 Jahre danach. Im Norden stösst der Kronenkeller an die seeseitige Stadtmauer aus dem Mittelalter. Dieser Befund sowie die bereits bei anderen archäologischen Interventionen dokumentierten Mauerabschnitte bildeten den Ausgangspunkt für die Rekonstruktion des mittelalterlichen Stadtmauerverlaufs zwischen Schloss und Rathaus. Ausserdem liegen nun weitere Argumente dafür vor, dass es beim heutigen Rathaus bereits in der mittelalterlichen Stadtmauer einen seeseitigen Zugang zur Stadt gab. Im Bereich zwischen Schloss und Rathaus kann nun auch der Verlauf der jüngeren, vor die mittelalterliche Stadtmauer gesetzte Stützmauer gut nachverfolgt werden. Die Ergebnisse ermöglichen es, neue präzisere Fragestellungen für künftige Untersuchungen – vielleicht auch mittels nichtinvasiver Methoden wie Georadar – zu formulieren. Eine genaue Datierung der neuen Stützmauer bleibt aber weiterhin mit Unsicherheit behaftet. Auch Aussagen zum ursprünglichen Aussehen und der baulichen Entwicklung der aufgehenden Geschosse des Hotels Krone können keine gemacht werden, da hierzu kaum gesicherte Informationen vorliegen.

La rénovation, au printemps 2019, de la cave de l'Hôtel Krone situé à la Rathausgasse 5 à Morat, a donné lieu à une analyse archéologique des vestiges, qui nous a permis d'acquérir de nouvelles connaissances à bien des égards. Jusqu'ici, seul un bâtiment remontant au Moyen Âge était connu dans cette rue qui prend naissance à proximité du château. Le dégagement de portions de murs d'une première cave de plus petites dimensions à l'Hôtel Krone nous a permis de documenter les restes d'une deuxième maison du XIII<sup>e</sup> siècle et de constater que l'incendie de 1416 avait causé de gros dégâts dans ce secteur de la ville également; la reconstruction de la maison n'est intervenue que 22 ans plus tard. Au nord, la cave de l'Hôtel Krone s'appuie contre l'enceinte médiévale de la ville côté lac. Cette découverte, associée aux tronçons de murs déjà analysés, a constitué le point de départ d'une réflexion sur la restitution du tracé de la muraille médiévale entre le château et l'Hôtel de Ville. En outre, on dispose maintenant d'arguments supplémentaires pour affirmer que le mur d'enceinte médiéval comportait déjà un accès à la ville côté lac, au niveau de l'actuel Hôtel de Ville. Dans la zone située entre le château et l'Hôtel de Ville, on peut désormais aussi suivre le tracé du mur de soutènement plus récent implanté devant l'enceinte médiévale. Les résultats des recherches permettent de formuler de nouvelles questions plus précises en vue de futures investigations, qui pourront peut-être être réalisées au moyen de méthodes non invasives comme le géoradar. Dater précisément le nouveau mur de soutènement reste toutefois du domaine de l'incertitude. De même, il est impossible de se prononcer sur l'aspect initial et l'évolution architecturale de l'élévation de l'hôtel Krone, car on ne dispose guère d'informations sûres à ce sujet.



# Abréviations

## Abkürzungen

### Périodiques et séries / Zeitschriften und Reihen

#### **AAS (= JbAS)**

*Annuaire d'Archéologie Suisse* (depuis 2006)

#### **AF (= FA)**

*Archéologie fribourgeoise*

#### **AF, ChA (= FA, AF)**

*Archéologie fribourgeoise, Chronique archéologique*

#### **AKBE**

*Archäologie im Kanton Bern* (bis 2007)

#### **ArchBE**

*Archäologie Bern/Archéologie bernoise* (seit/depuis 2008)

#### **AS**

*Archéologie Suisse / Archäologie der Schweiz* (jusqu'en/bis 2000)

#### **BAR**

*British Archaeological Reports (Oxford)*

#### **BPA**

*Bulletin de l'Association Pro Aventico*

#### **BSPF**

*Bulletin de la Société Préhistorique Française*

#### **CAF (= FHA)**

*Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise*

#### **CAR**

*Cahiers d'Archéologie Romande*

#### **DHS (= HLS)**

*Dictionnaire historique de la Suisse*

#### **FA (= AF)**

*Freiburger Archäologie*

#### **FA, AF (= AF, ChA)**

*Freiburger Archäologie, Archäologischer Fundbericht*

#### **FGb**

*Freiburger Geschichtsblätter*

#### **FHA (= CAF)**

*Freiburger Hefte für Archäologie*

#### **IAS (= ASA)**

*Indicateur d'Antiquités Suisses*

#### **KDM (= MAH)**

*Kunstdenkmäler der Schweiz*

#### **MAH (= KDM)**

*Monuments d'Art et d'Histoire de la Suisse*

#### **RAE**

*Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*

#### **RAP**

*Revue Archéologique de Picardie*

#### **SPM**

*La Suisse du Paléolithique à l'aube du Moyen-Age / Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum frühen Mittelalter*

### Laboratoires, musées et sociétés / Laboratorien, Museen und Gesellschaften

#### **AAFR**

Amt für Archäologie des Kantons Freiburg

#### **AEF**

Archives de l'État de Fribourg

#### **AFEAF**

Association française pour l'étude de l'âge du Fer

#### **IPNA**

Integrative Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie

#### **LRD**

Laboratoire Romand de Dendrochronologie de Moudon

#### **MAHF**

Musée d'art et d'histoire Fribourg

#### **OPAN**

Office du patrimoine et de l'archéologie du canton de Neuchâtel

#### **SAEF**

Service archéologique de l'État de Fribourg

#### **SBC**

Service des biens culturels, Fribourg

#### **SHAG**

Société d'histoire et d'archéologie de Genève

#### **SHAS (= GSK)**

Société d'histoire de l'art en Suisse

#### **SPF**

Société Préhistorique Française

#### **SUPSI**

Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana

#### **UISPP**

Union Internationale des Sciences Préhistoriques et Protohistoriques



# Publications 2020

## Publikationen

### Monographie / Monografie

L. Bassin, *Le Second Mésolithique du Plateau suisse au Nord du Jura. Traditions, innovations et mutations dans les industries lithiques des derniers chasseurs-cueilleurs (AF 27)*, Fribourg 2020.

### Articles (ou contributions dans une monographie) / Artikel (oder Beiträge in Monografien)

G. Bourgarel, «Fribourg, le Stalden 6: une maison ordinaire?», *CAF 22*, 2020, 116-135.

G. Bourgarel, «Fribourg FR, mur d'enceinte et porte de Romont», in: U. Niffeler (dir.), *L'archéologie de la période entre 1350 et 1850 (SPM VIII)*, Basel 2020, 428-429.

G. Bourgarel, «Rue FR, rue du Casino 35, maison de Prez-Maillardoz», in: U. Niffeler (dir.), *L'archéologie de la période entre 1350 et 1850 (SPM VIII)*, Basel 2020, 443.

J. Bujard, «Romont FR, Couvent de la Fille-Dieu», in: U. Niffeler (dir.), *L'archéologie de la période entre 1350 et 1850 (SPM VIII)*, Basel 2020, 442-443.

A. Heege - V. Homberger - E. Roth Heege - J. Frey - M. Jognin Regelin - G. Bourgarel - M.-I. Angelino, «Céramiques domestiques», in: U. Niffeler (dir.), *L'archéologie de la période entre 1350 et 1850 (SPM VIII)*, Basel 2020, 208-257.

J.-Chr. Castel (avec la collaboration de M. Mauvilly), «La faune mésolithique de l'abri d'Arconciel/La Souche FR: archéozoologie des ensembles V et VI», *CAF 22*, 2020, 32-65.

M. Franz, «Neue Forschungen zum römischen Tempelareal von Estavayer-le-Gibloux», *FHA 22*, 2020, 22-23.

L. Kramer, «Un abri sous falaise en plein cœur de Fribourg», *CAF 22*, 2020, 24-25.

L. Kramer - M. Mauvilly, «Essai sur la dynamique de peuplement à l'échelle du canton de Fribourg (Suisse) entre la fin du Mésolithique et la fin de l'âge du Bronze», in: Th. Lachenal - R. Roure - O. Lemerrier (eds.), *Demography and Migration. Population Trajectories from the Neolithic to the Iron Age*, Proceedings of the sessions n° XXXII-2 and n° XXXIV-8 of the XVIIIth UISPP World Congress (4-9 June 2018, Paris), Oxford 2020, 21-38.

Chr. Kündig, «Die Murtener Strandplatte», *FHA 22*, 2020, 66-99.

J. Monnier (avec la collaboration de L. Rubeli et H. Vigneau), «5000 ans d'histoire sur 2,5 km à Prez-vers-Noréaz», *CAF 22*, 2020, 18-19.

R. Pilloud, «Chauds, chauds les fours à chaux», *CAF 22*, 2020, 28-29.

A.-L. Pradervand, «Le moulin d'Hauterive: un monument oublié!», *CAF 22*, 2020, 26-27.

A.-L. Pradervand, «Le couvent d'Hauterive à la lumière des nouvelles découvertes», *CAF 22*, 2020, 100-115.

L. Rubeli, «L'aqueduc de Bonne Fontaine: une nouvelle source d'informations», *CAF 22*, 2020, 20-21.

### Annonces de découvertes / Fundanzeigen

Chronique archéologique / Fundbericht 2019, *AAS 103*, 2020, *passim*.

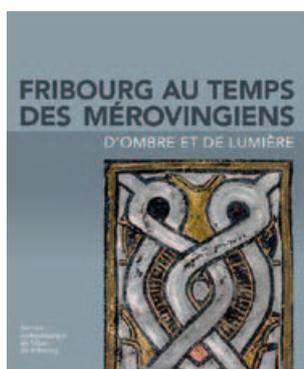


## Vient de paraître

**A.-Fr. Auberson (coord.)**

### **Fribourg au temps des Mérovingiens. D'ombre et de lumière Fribourg 2020**

À l'occasion de l'exposition « D'ombre et de lumière. Les Mérovingiens – Die Merowinger » présentée au Musée d'art et d'histoire de Fribourg durant l'hiver 2020/2021, le Service archéologique a édité un catalogue en couleurs de quelque 110 pages, en version française et allemande.



Longtemps considérée comme un âge obscur, l'époque mérovingienne (milieu V<sup>e</sup>-milieu VIII<sup>e</sup> siècle) est une période charnière qui se place dans la continuité de l'époque romaine tout en évoluant vers une ère de renouveau. Apports des peuples germaniques fraîchement installés et traditions locales héritées de la Gaule romanisée s'entremêlent en effet dans un intense foisonnement culturel, artistique et technique, créant une émulation sans pareille dans cette société en pleine mutation. Principalement axé sur les découvertes fribourgeoises du VII<sup>e</sup> siècle, âge d'or de l'époque mérovingienne qui a laissé un grand nombre de vestiges matériels dans notre canton, ce catalogue s'articule en huit parties.

La première, « Anciens territoires, nouveaux souverains », s'attache aux aspects historiques et politiques qui ont mené à la création de la Burgondie, ce royaume rattaché à l'Empire franc auquel notre territoire se vit intégré et qui, malgré les différences sociales et culturelles de ses habitants, réussit à mettre en place une identité commune à chacun et une entité propre à tous.

La deuxième, « Habitat et architecture », aborde les constructions, qu'il s'agisse des maisons des vivants et des morts ou des demeures du divin. Faute de sources historiques, les vestiges archéologiques, qui proviennent pour l'essentiel de tombes, sont les seuls à même de nous en apprendre plus sur le sujet.

Le troisième volet, « Croyances et religion », met en exergue le processus de christianisation qui gagna jusqu'aux campagnes les plus reculées et que l'on peut principalement observer par le biais de scènes bibliques et de symboles chrétiens ornant certains accessoires vestimentaires comme les garnitures de ceinture ou les fibules.

La quatrième partie, « Société et population », fait la part belle aux objets nous révélant les différences entre Burgondes d'origine germanique et indigènes de souche romane. Si chaque peuple vivait en harmonie avec l'autre, chacun cultivait les us et coutumes de ses ancêtres, et tous se retrouvaient dans un réseau d'échanges particulièrement actif.

Dans le cinquième volet, « Sphère domestique », les objets du quotidien fabriqués ici ou ailleurs témoignent du statut de leurs propriétaires, des soins apportés au corps et à l'esprit, ou encore du travail que les gens accomplissaient à journée faite. Les traces sur les ossements permettent aussi de se faire une idée des souffrances que certains ont endurées (maladies, accidents, violence).

La sixième partie, « Habillement et accessoires vestimentaires », traite du vêtement, qui ne montre que peu de diversité mis à part au travers des étoffes et des ornements choisis, et des accessoires (châtelaines et aumônières, fibules et garnitures de ceinture, perles et boucles d'oreilles ou bagues), grâce auxquels on pouvait afficher son statut social ou, parfois, son origine.

La septième, « Art et artisanat », nous montre l'extraordinaire savoir-faire des artisans mérovingiens, qui savaient manier l'art de l'orfèvrerie, la damasquinure ou le damas d'assemblage comme peu auparavant. Ils nous ont ainsi laissé une multitude d'objets aux décors mêlant géométrie et extravagance, le tout dans un savant équilibre qui pare leurs œuvres de magie.

Le huitième et dernier volet, « Histoire de la recherche », retrace les différentes étapes qui ont fait sortir de l'ombre cette époque longtemps ignorée. Loin de cadrer avec celle de contrées désertées après la chute de la grande Rome, notre image de la période mérovingienne s'est, depuis, remplie de lumière pour nous faire découvrir un monde d'une richesse insoupçonnée.



## Neuerscheinung

**A.-Fr. Auberson (Koord.)**

### **Freiburg zur Zeit der Merowinger. Schatten und Licht Freiburg 2020**

Anlässlich der Ausstellung «D'ombre et de lumière. Les Mérovingiens – Die Merowinger», die im Museum für Kunst und Geschichte Freiburg im Winter 2020/2021 gezeigt wurde, hat das Amt für Archäologie einen farbig illustrierten Begleitband in französischer und deutscher Sprache veröffentlicht.



Die Merowingerzeit (Mitte 5. bis Mitte 8. Jahrhundert), die lange als dunkles Zeitalter galt, ist eine Scharnierperiode, die noch stark in der römischen Epoche verwurzelt ist, gleichzeitig aber in eine Ära der Erneuerung übergeht. Die Einflüsse der neu angesiedelten germanischen Völker und die lokalen Traditionen aus dem romanisierten Gallien vermischten sich in einer intensiven kulturellen, künstlerischen und technischen Fülle und führten zu einem unvergleichlichen Aufschwung in dieser im Umbruch begriffenen Gesellschaft. Im Zentrum des in acht Kapitel untergliederten Katalogs stehen die Freiburger Entdeckungen aus dem 7. Jahrhundert; ein goldenes Zeitalter der Merowingerzeit, das in unserem Kanton zahlreiche archäologische Spuren hinterlassen hat.

Das erste Kapitel «Alte Länder, neue Herrscher» befasst sich mit den historischen und politischen Umständen, die zur Gründung Burgunds führten, jenes dem Fränkischen Reich angegliederten Königreichs, in das sich unser Gebiet schnell integriert sah und dem es trotz der sozialen und kulturellen Unterschiede seiner Bewohner gelang, eine gemeinsame Identität und eine allen eigene Entität zu etablieren.

Der zweite Abschnitt «Siedlung und Architektur» ist den Bauwerken gewidmet, seien es die Wohnstätten der Lebenden und der Toten oder die Gotteshäuser. Da historische Quellen fehlen, sind die grösstenteils aus Gräbern stammenden archäologischen Überreste die einzigen, die uns darüber Auskunft geben können.

Der dritte Teil «Glaube und Religion» beleuchtet den Prozess der Christianisierung, der bis in die entlegensten Gebiete vordrang und sich insbesondere anhand biblischer Szenen und christlicher Symbole auf Trachtbestandteilen wie Gürtelgarnituren oder Fibeln nachvollziehen lässt.

Das vierte Kapitel «Gesellschaft und Bevölkerung» verdeutlicht anhand von Fundobjekten die Unterschiede zwischen den germanischstämmigen Burgundern und der romanischen einheimischen Bevölkerung. Beide Völker lebten zusammen in Harmonie: Sie pflegten zwar jeweils die Sitten und Gebräuche ihrer Vorfahren, standen aber dennoch in einem regen Austausch miteinander.

Im fünften Abschnitt «Haus und Hof» werden Alltagsgegenstände gezeigt, die von der hiesigen Bevölkerung oder in weiter entfernten Gebieten hergestellt wurden. Sie zeugen vom Status ihres Besitzers, von der Aufmerksamkeit, die Körper und Geist entgegengebracht wurde, aber auch von der Arbeit, welche die Menschen tagtäglich verrichteten. Die Spuren an den Gebeinen geben auch Aufschluss über das Leid, das manche Menschen erlitten haben (Krankheiten, Unfälle, Gewalt).

Der sechste Teil «Bekleidung und Zubehör» befasst sich mit den Gewändern, die abgesehen von den gewählten Stoffen und Verzierungen nur wenig Vielfalt erkennen lassen, und mit dem Zubehör (Gehänge und Taschen, Fibeln und Gürtelgarnituren, Perlen und Ohringe oder Ringe), mit denen man seinen sozialen Status oder manchmal auch seine Herkunft zum Ausdruck bringen konnte.

Das siebte Kapitel «Kunst und Kunsthandwerk» zeigt das aussergewöhnliche Können der merowingerzeitlichen Handwerker, welche die Goldschmiedekunst, das Damaszieren oder auch das Tauschieren wie nur wenige zuvor beherrschten. Sie hinterliessen uns eine Vielzahl von Objekten mit Verzierungen, die Geometrie und Extravaganz in sich vereinen; alles in einem geschickten Gleichgewicht, das ihren Werken einen Hauch von Magie verleiht.

Der achte und letzte Teil «Forschungsgeschichte» zeichnet die verschiedenen Etappen nach, welche diese lange Zeit unbeachtete Epoche ans Tageslicht brachten. Unser Gebiet war während der Merowingerzeit alles andere als ein nach dem Fall des grossen Römischen Reiches dunkler und verlassener Landstrich. Unser Bild dieser Epoche hat sich seit den Anfängen der Forschung mit Licht gefüllt und zeigt uns eine Welt von ungeahntem Reichtum.



**Adresses des auteur-e-s**  
**Adressen der Autoren/innen**

*Auteur invité*  
*Eingeladener Autor*

*Service archéologique de l'État de Fribourg /*  
*Amt für Archäologie des Kantons Freiburg*  
*Planche-Supérieure 13 / Obere Matte 13*  
*1700 Fribourg / 1700 Freiburg*

Jean-Claude Verdon  
Impasse du Noyer 2  
1482 Cugy FR  
jcverdon@bluewin.ch

Gilles Bourgarel  
bourgarel@gmail.com

Gabriele Graenert  
gabriele.graenert@fr.ch

Léonard Kramer  
leonard.kramer@fr.ch

Christian Kündig  
christian.kundig@fr.ch

Michel Mauvilly  
mauvillym@hotmail.com

Jacques Monnier  
jacques.monnier@fr.ch

Romain Pilloud  
romain.pilloud@fr.ch

Aude-Line Pradervand  
aude-line.pradervand@fr.ch

Olivier Passet  
olivier.passet@fr.ch

Fanny Revertera  
fanny.revertera@fr.ch

Louise Rubeli  
louise.rubeli@fr.ch

Mireille Ruffieux  
mireille.ruffieux@fr.ch

Marie-Jeanne Scholl  
marie-jeanne.scholl@fr.ch

Henri Vigneau  
henri.vigneau@fr.ch



### Crédit des illustrations / Bildnachweis

**Reto Blumer:** 12, Abb. oben – **Gilles Bourgarel:** 9, fig. bas; 74, en-tête; 76, fig. 1; 78-79, fig. 3-5; 80-84, fig. 7-14; 85-97, fig. 16-34; 99-100, fig. 37-39; 103, fig. 43; 104-105, fig. 45-46; 107-108, fig. 48-51; 110-112, fig. 53-58; 114-118, fig. 61-66; 122-123, fig. 67-68; 134, en-tête; 135, fig. 1; 137, fig. 4; 138-142, fig. 5-9; 147, fig. 2; 153-154, fig. 13-14; 163, Abb. 8; 170, Abb. 16 – **Collection Max van Berchem:** 113-114, fig. 59-60 – **Luc Dafflon:** 23, fig. 2; 137, fig. 4; 162, Abb. 6 – **Joaquim Furrer:** 10, fig. haut – **Raymond Gapany:** 127, pl. 1; 129-130, pl. 3-4; 135, fig. 1; 137, fig. 4; 155, pl. 1; 160, Abb. 1; 161-162, Abb. 4-6; 164, Abb. 9; 166, Abb. 12; 172-173, Abb. 18-19; 174, Abb. 20 – **Pascal Grand:** 23, fig. 2; 30, fig. 3; 32, fig. 10; 39, fig. 23; 44-45, pl. 1-2; 50, fig. 2; 52-53, fig. 4-5; 56, fig. 8 – **Dorothee Heizelmann:** 125, fig. 69 – **Pierre-Alexandre Huguet:** 26-27 – **Marc Juillard (OPAN):** 23, fig. 3 – **Léonard Kramer:** 8, fig. haut; 18, fig. en tête; 18-19, fig. 1-2; 28, en-tête; 48, en-tête; 49, fig. 1; 60, fig. 10 – **Christian Kündig:** 8, Abb. unten; 158, Abb. oben; 161, Abb. 3; 163, Abb. 7; 165, Abb. 11; 168-169, Abb. 14-15 – **Fabien Langenegger (OPAN):** 22, fig. 1 – **Jacques Monnier:** 16; 20, fig. 1 – **Michel Mauvilly:** 9, Abb. oben; 30, fig. 3; 34-35, fig. 14-16; 37-38, fig. 20-22; 40, fig. 24 – **Elsa Mouquin:** 13 fig. bas – **Musée romain de Vallon:** 11, Abb. oben – **Romain Pilloud:** 19, fig. 3; 29, fig. 1; 34, fig. 13; 42, fig. 29 – **Aude-Line Pradervand:** 12, fig. bas; 146, fig. en-tête; 147, fig. 1; 148, fig. 3; 150-152, fig. 6-10; 153, fig. 12 – **Olivier Pisset:** 11, fig. bas; 21, fig. 2 – **Fanny Revertera:** 24-25, en-tête et fig. 1-3 – **Louise Rubeli:** 20, en-tête – **Mireille Ruffieux:** 51, fig. 3; 57, fig. 9; 60, fig. 10 – **Marie-Jeanne Scholl:** 31-32, fig. 4-9; 33, fig. 12; 36, fig. 19; 65, fig. 1; 66-70, fig. 3-10; 71, fig. 12 – **Stadtarchiv Murten:** 167, Abb. 13 – **Rocco Tettamanti:** 6-7; 17 – **Pauline Tornare:** 10, fig. bas – **Wilfried Trillen:** 80, fig. 6; 85, fig. 15; 104, fig. 44; 127-128, pl. 1-2; 131, pl. 5; 155, pl. 1; 160, Abb. 2; 164, Abb. 10; 171, Abb. 17 – **Patricia Vadorpe (IPNA):** 57, fig. 9 – **Claude Zaugg:** 13, fig. haut; 14-15; 22, en-tête; 30, fig. 2; 32-33, fig. 10-11; 36, fig. 17-18; 41, fig. 25-28; 54-55, fig. 6-7; 64, en-tête; 71, fig. 11; 152, fig. 11

### Source des cartes / Kartenauszüge:

© swisstopo (17; 20, fig. 1; 29, fig. 1; 34, fig. 13; 42, fig. 29; 60, fig. 10; 160, Abb. 1; 174, Abb. 20) et  
© État de Fribourg (76, fig. 1; 135, fig. 1; 148, fig. 3; 161, Abb. 4; 172, Abb. 18)

*Sauf mention en légende ou dans le crédit des illustrations, les images sont conservées au SAEF.*

*Ohne anderweitige Erwähnung in den Legenden oder im Bildnachweis werden die Bilder im AAFR aufbewahrt.*

