



La fortification du Frankembourg à Neubois (67)

Clément Féliu, Veronica Cicolani, Marieke van Es

► To cite this version:

Clément Féliu, Veronica Cicolani, Marieke van Es. La fortification du Frankembourg à Neubois (67) : Rapport intermédiaire 2016. [Rapport de recherche] Inrap / UMR 7044. 2016. hal-01413447v1

HAL Id: hal-01413447

<https://hal.science/hal-01413447v1>

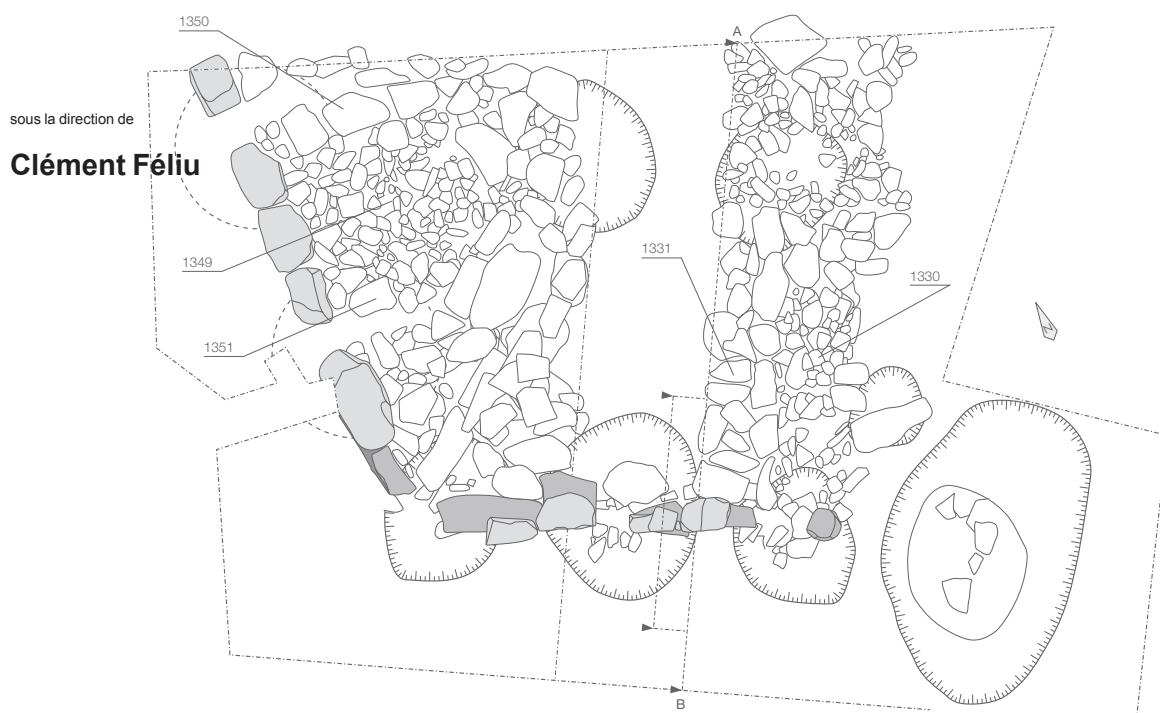
Submitted on 20 Dec 2016 (v1), last revised 22 Dec 2016 (v2)

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

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

La fortification du Frankenbourg à Neubois (67)

Rapport intermédiaire 2016



Rapport final d'opération
Fouille programmée triennale (1/3)

La fortification du Frankenbourg à Neubois (67)

Rapport intermédiaire 2016

sous la direction de

Clément Féliu

par

Clément Féliu
Véronica Cicolani
Marieke Van Es

Code INSEE
67 317

Numéro d'opération
n°016604

Autorisation de prospection
SRA 2016/A131

Arrêts de prescription
SRA 2016/A124
SRA 2016/A135

Code Inrap
R110832

Inrap Grand Est sud

Bâtiment Équinoxe, 5 rue Fernand Holweck, 21000 Dijon

Tél. 03 80 60 84 10, grand-est-sud@inrap.fr

novembre 2016

Sommaire

Données administratives, techniques et scientifiques

5	Fiche signalétique
6	Mots-clefs des thesaurus
7	Intervenants
8	Notice scientifique
8	État du site
9	Localisation de l'opération
10	Arrêté de prescription
12	Arrêté modificatif
14	Arrêté d'autorisation de prospection avec matériel spécialisé

Résultats

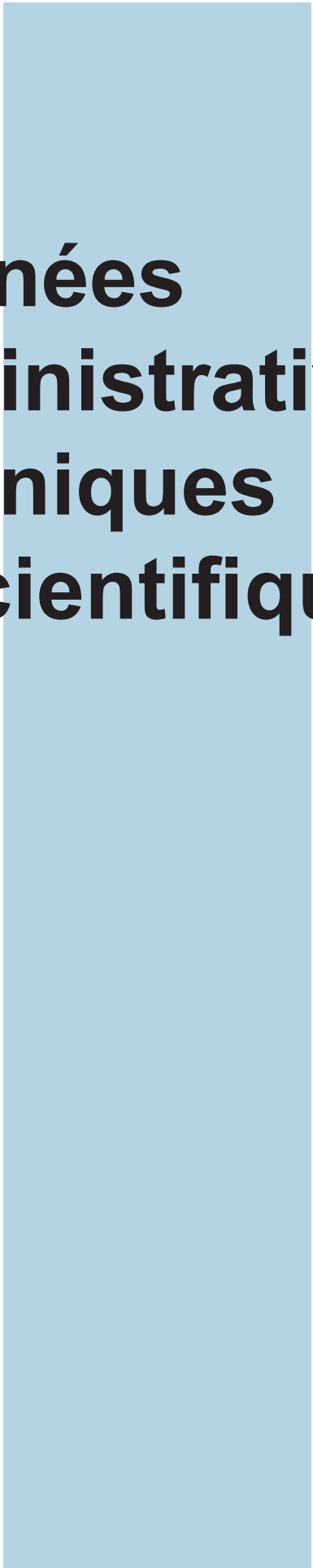
17	1	Introduction
17	1.1	Présentation du site, des travaux anciens
20	1.2	Principaux résultats des campagnes 2014 et 2015
20	1.2.1	Campagne 2014
21	1.2.2	Campagne 2015
21	1.3	La fouille de 2016 : problématiques et méthodes
25	2	Les structures
25	2.1	Le premier état de la porte et la fortification
25	2.1.1	Le nord de la porte et le rempart
32	2.1.2	Le parement sud de la porte
34	2.1.3	La superstructure de la porte et la voie
40	2.1.4	La structure du rempart dans le sondage 6
40	2.1.5	Restitution du premier état de la porte et de la fortification
42	2.1.6	Datation de la porte
43	2.2	Les états récents du passage
44	2.3	Les autres structures
46	3	Le mobilier
46	3.1	La céramique
47	3.2	Le mobilier métallique
47	3.2.1	Les monnaies gauloises
49	3.2.2	Les vestiges de métallurgie du fer
50	3.2.3	La pendeloque en forme de panier

52	4	Conclusions, perspectives
52	4.1	Datation et caractérisation des occupations
52	4.1.1	Le Hallstatt et La Tène ancienne
52	4.1.2	La Tène finale
53	4.1.3	Les occupations historiques
54	4.2	La fortification et la porte de La Tène finale
54	4.2.1	La fortification
54	4.2.2	La porte
56	4.3	Perspectives 2017

58	5	Bibliographie
-----------	----------	----------------------

Inventaires techniques

60	Inventaires des US
----	--------------------



I. Données administratives, techniques et scientifiques

Fiche signalétique

Localisation

Région
Grand-Est

Département
Bas-Rhin (67)

Commune
Neubois

Adresse ou lieu-dit
Frankenbourg

Codes

code INSEE
67 317

Numéro de dossier Patriarche
016604

Coordonnées géographiques et altimétriques selon le système national de référence (RGF 93)

X1 : 1 020 300 Y1 : 6 808 080
X2 : 1 020 740 Y2 : 6 808 390

Z min : 640 m NGF-IGN69
Z max : 710 m NGF-IGN69

Références cadastrales

Commune
Neubois

Année
2010

section(s)
A

parcelle(s)
18

Statut du terrain au regard des législations sur le patrimoine et l'environnement

Propriétaire du terrain

ONF
Agence de Schirmeck
2 rue de la Forêt
BP 50068
67131 Schirmeck Cedex

Références de l'opération

Numéro de l'arrêté de prescription
SRA 2016/A124 du 11/05/2016

Numéro de l'arrêté modificatif
SRA 2016/A135 du 19/05/2016

Numéro de l'arrêté portant autorisation
de prospection avec matériel spécialisé
SRA 2016/A131 du 17/05/2016

Responsable de l'opération

Clément Féliu

Organismes de rattachement

UMR 7044 - Archimède
MISHA - 5 allée du Gal Rouvillois
CS 50008 - 67083 Strasbourg cedex

Inrap Grand Est sud
Bâtiment Équinoxe
5 rue Fernand Holweck
21000 Dijon
et
Centre archéologique Inrap
10 rue d'Altkirch
67100 Strasbourg

Dates d'intervention sur le terrain

fouille
du 30/05 au 01/07/2016

post-fouille
septembre -novembre 2016

Financements

Ministère de la Culture, DRAC Alsace
7 000 €

Société d'Histoire du Val de Villé
1 000 €

Commune de Neubois
mise à disposition d'un hébergement
pendant 1 mois

Inrap
20 j/h
mise à disposition d'un véhicule

Mots-clefs des thesaurus

Chronologie

- ☐ Paléolithique
 - ☐ Inférieur
 - ☐ Moyen
 - ☐ Supérieur
 - ☐ Mésolithique et Épipaléolithique
- ☐ Néolithique
 - ☐ Ancien
 - ☐ Moyen
 - ☐ Récent
- ☒ Protohistoire
 - ☐ Chalcolithique
 - ☐ Protohistoire
 - ☐ Âge du Bronze
 - ☐ Ancien
 - ☐ Moyen
 - ☐ Récent
 - ☒ Âge du Fer
 - ☒ Hallstatt (1^{er} Âge du Fer)
 - ☒ La Tène (2^e Âge du Fer)
- ☒ Antiquité romaine (gallo-romain)
 - ☐ République romaine
 - ☐ Empire romain
 - ☐ Haut-Empire (jusqu'en 284)
 - ☒ Bas-Empire (de 285 à 476)
- ☒ Époque médiévale
 - ☒ haut Moyen Age
 - ☐ Moyen Age
 - ☐ bas Moyen Age
- ☐ Temps modernes
- ☐ Époque contemporaine
 - ☐ Ère industrielle

Sujets et thèmes

- ☐ Édifice public
- ☐ Édifice religieux
- ☒ Édifice militaire
- ☐ Bâtiment
- ☐ Structure funéraire
- ☒ Voirie
- ☐ Hydraulique
- ☐ Habitat rural
- ☐ Villa
- ☐ Bâtiment agricole
- ☐ Structure agraire
- ☐ Urbanisme
- ☐ Maison
- ☐ Structure urbaine
- ☐ Foyer
- ☐ Fosse
- ☐ Sépulture
- ☐ Grotte
- ☐ Abri
- ☐ Mégalithe
- ☐ Artisanat
- ☐ Argile : atelier
- ☐ Atelier
- ☐ ...

Mobilier

- | nb | | |
|-------------------------------------|----------------------|--------------------|
| ☐ | <input type="text"/> | Industrie lithique |
| ☐ | <input type="text"/> | Industrie osseuse |
| ☒ | 697 | Céramique |
| ☐ | <input type="text"/> | Restes |
| ☐ | <input type="text"/> | Végétaux |
| ☐ | <input type="text"/> | Faune |
| ☐ | <input type="text"/> | Flore |
| ☒ | <input type="text"/> | Objet métallique |
| ☐ | <input type="text"/> | Arme |
| ☒ | <input type="text"/> | Outil |
| ☒ | <input type="text"/> | Parure |
| ☐ | <input type="text"/> | Habillement |
| ☐ | <input type="text"/> | Trésor |
| ☒ | <input type="text"/> | Monnaie |
| ☐ | <input type="text"/> | Verre |
| ☐ | <input type="text"/> | Mosaïque |
| ☐ | <input type="text"/> | Peinture |
| ☐ | <input type="text"/> | Sculpture |
| ☐ | <input type="text"/> | Inscription |
| ☐ | <input type="text"/> | ... |

Études annexes

- ☐ Géologie
- ☐ Datation
- ☐ Anthropologie
- ☐ Paléontologie
- ☐ Zoologie
- ☐ Botanique
- ☐ Palynologie
- ☐ Macrorestes
- ☐ An. de céramique
- ☐ An. de métaux
- ☐ Aca. des données
- ☐ Numismatique
- ☐ Conservation
- ☐ Restauration
- ...

Intervenants

Équipe de fouille

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Fonction	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Clément Féliu, Inrap, UMR 7044	Chargé d'étude et de recherche	Responsable scientifique
Géraldine Alberti, UMR 7044	Docteur en archéologie	Fouille
Alessio Ballerini, Université de Strasbourg	Étudiant (Licence)	Fouille
Andrea Di Vincenzo, Université de Strasbourg	Étudiant (Master)	Fouille
Arnaud Fontanille, Université de Strasbourg	Étudiant (Licence)	Fouille
Steeve Gentner, Université de Strasbourg	Doctorant	Fouille
Tiphany Guerin, Université de Strasbourg	Étudiante (Licence)	Fouille
Auréli Holweck, Université de Strasbourg	Étudiante (Master)	Fouille
Ana Lopez, Université de Strasbourg	Étudiante (Master)	Fouille
Clara Millot, Université de Paris I	Doctorante	Fouille
Pierre Mollard, Université de Paris IV	Étudiant (Licence)	Fouille
Arthur Schaeffer, Université de Strasbourg	Étudiant (Licence)	Fouille
Cécile Schoettel, Université de Strasbourg	Étudiante (Licence)	Fouille
Guillaume Simon, Université de Strasbourg	Étudiant (Licence)	Fouille
Lolita Warnet, Université de Strasbourg	Étudiante (Licence)	Fouille

Équipe de post-fouille

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Fonction	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Clément Féliu, Inrap, UMR 7044	Chargé d'étude et de recherche	Coordinateur scientifique
Veronica Cicolani, Université Paul Valéry, Montpellier, UMR 5140	Post-doctorante	Étude de la pendeloque en forme de panier
Arnaud Fontanille	Étudiant (Licence)	Traitement du mobilier
Marieke Van Es, Inrap	Chargée d'étude et de recherche	Expertise de la céramique

Notice scientifique

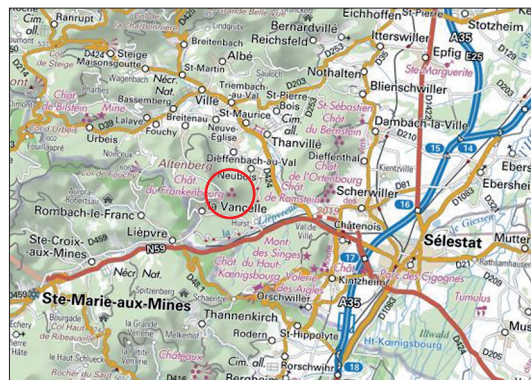
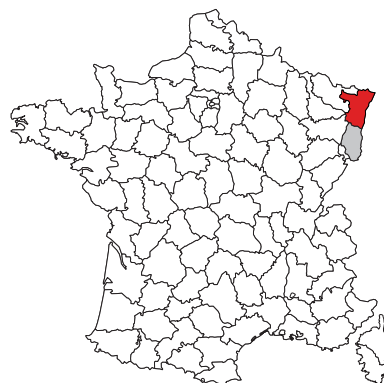
La campagne de fouille de 2016 au Frankenbourg a permis de dégager et d'étudier le plan quasiment complet de la porte qui franchissait l'enceinte inférieure. Celle-ci se présente sous la forme d'un petit couloir de 4,25 m de long et 6 à 8 m de large, formé par une simple interruption du rempart. Une superstructure, située en arrière de ce couloir enjambait l'accès et surplombait une voie constituée de deux chaussées. Le mobilier découvert, bien que non encore étudié de façon aboutie, permet de dater cette installation de La Tène finale. Il met également en évidence une occupation antérieure, qui remonte certainement au premier âge du Fer, dont aucune structure n'a pour l'instant été mise au jour. Le levé micro-topographique du versant ouest du Frankenbourg a également été poursuivi.

État du site

Les sondages effectués en 2016 ont été ouverts à la main, afin de ne pas endommager les vestiges qui avaient déjà été dégagés lors des campagnes précédentes. Situés au niveau du chemin d'accès au château du Frankenbourg, ils ont été rebouchés immédiatement à l'issue de la fouille.

Localisation de l'opération

Alsace
Bas-Rhin
Neubois
Frankenbourg,
Schlossberg



Arrêté de prescription



PRÉFET DE LA RÉGION
ALSACE – CHAMPAGNE-ARDENNE – LORRAINE

**Direction régionale
des affaires culturelles**
Alsace – Champagne-Ardenne – Lorraine

Pôle patrimoines
3 faubourg Saint-Antoine - CS 60449
51037 Châlons-en Champagne cedex
Tél. 03 26 70 36 50

Affaire suivie par : Marina LASSERRE
Service : ARCHEOLOGIE
Adresse postale :
Palais du Rhin
2 place de la République
67082 Strasbourg cedex
Téléphone : 03 88 15 56 82
Courriel : marina.lasserre@culture.gouv.fr

**Arrêté préfectoral SRA N° 2016/ A 124 en date du 11 MAI 2016
portant prescription d'une opération de fouille programmée**

LE PRÉFET DE RÉGION

VU l'ordonnance n° 2004-178 du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine, et notamment les titres I et III du livre V ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret n° 94-422 du 27 mai 1994 modifiant la loi du 27 septembre 1941, portant réglementation des fouilles archéologiques et relatif à diverses dispositions concernant l'archéologie ;

VU le décret n° 94-423 du 27 mai 1994 portant création des organismes consultatifs en matière d'archéologie nationale ;

VU l'arrêté ministériel du 1^{er} janvier 2016 portant nomination de Mme Anne Mistler, Directrice régionale des affaires culturelles de la région Alsace – Champagne-Ardenne – Lorraine ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2016/15 portant délégation de signature à Madame Anne Mistler, Directrice régionale des affaires culturelles de la région Alsace – Champagne-Ardenne - Lorraine, en date du 4 janvier 2016 ;

VU l'arrêté n° 2016/01 portant subdélégation de signature à des agents de la Direction régionale des affaires culturelles de la région Alsace – Champagne-Ardenne - Lorraine, en date du 13 janvier 2016 ;

APRES approbation du procès-verbal du mois de février de la commission interrégionale de la recherche archéologique Est, en date des 15 et 16 décembre 2015 ;

SUR proposition du Chef du service régional de l'archéologie.

ARRÊTE

Article 1^{er} :

Monsieur Clément FELIU est autorisé à procéder à une opération de fouille programmée pluriannuelle (2016-2018) du 30 mai au 5 juin 2016

concernant :

région : **Alsace**

département : **Bas-Rhin**

commune : **NEUBOIS**

lieu-dit : **Frankembourg**

N° de l'opération : 016604

Direction régionale des affaires culturelles Alsace – Champagne-Ardenne - Lorraine
Palais du Rhin - 2 place de la République - 67082 Strasbourg cedex
Tél. 03 88 15 57 00 - drac.acal@culture.gouv.fr
www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine

N° de site : 67 317 0001 - 0004
INSEE : 67 5 32 317

Article 2 : prescriptions générales

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du Service régional de l'archéologie territorialement compétent, qui pourra imposer toutes prescriptions qu'il jugera utiles pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

L'opération devra être réalisée conformément aux normes de sécurité en vigueur, définies en particulier par le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 pour les opérations terrestres et le décret n° 90-277 du 28 mars 1990 et ses arrêtés d'application pour les opérations subaquatiques.

A la fin de l'année, le responsable scientifique de l'opération adressera au Service régional de l'archéologie, *en quatre exemplaires dont 1 non broché et 1 exemplaire en version numérique (PDF)*, un rapport accompagné des plans et coupes précis des structures découvertes, et des photographies nécessaires à la compréhension du texte. Il donnera l'inventaire de l'ensemble du mobilier recueilli et signalera les objets d'importance notable. Il indiquera les études complémentaires envisagées et le délai prévu pour la publication. L'ensemble des documents relatifs à l'opération (notes, photographies, relevés, correspondances, etc) sera remis au Service régional de l'archéologie.

Le responsable scientifique de l'opération tiendra régulièrement informé le Service régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signalera immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier et les mesures nécessaires à la conservation provisoire de ces vestiges devront être prises en accord avec lui.

Article 3 : destination du matériel archéologique découvert

Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération seront réglés conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

Article 4 : organisme de rattachement

Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP) - Strasbourg
UMR 7044 - Université de Strasbourg

Article 5 : prescriptions particulières à l'opération

/

Article 6

La directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à l'INRAP et à la Mairie de Neubois.

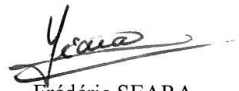
Fait à Strasbourg, le **11 MAI 2016**

Pour le préfet de la région Alsace – Champagne-Ardenne – Lorraine
et par délégation,

La directrice régionale des affaires culturelles d'Alsace –
Champagne-Ardenne – Lorraine
et par subdélégation

Le chef du service régional de l'archéologie

Copies à :
- Sous-Direction de l'Archéologie
- INRAP
- M. Clément FELIU
- Mairie
- Sous-Préfecture de Sélestat-Erstein
- Office National des Forêts de Schirmeck
- Gendarmerie ou Police urbaine
- Direction régionale des affaires culturelles (Service régional de l'archéologie)


Frédéric SEARA

Arrêté modificatif



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION
ALSACE – CHAMPAGNE-ARDENNE – LORRAINE

**Direction régionale
des affaires culturelles**
Alsace – Champagne-Ardenne – Lorraine

Pôle patrimoines
3 faubourg Saint-Antoine - CS 60449
51037 Châlons-en Champagne cedex
Tél. 03 26 70 36 50

Affaire suivie par : Marina LASSERRE
Service : ARCHEOLOGIE
Adresse postale :
Palais du Rhin
2 place de la République
67082 Strasbourg cedex
Téléphone : 03 88 15 56 82
Courriel : marina.lasserre@culture.gouv.fr

19 MAI 2016

**Arrêté préfectoral SRA N° 2016/ A 135 en date du
modifiant l'arrêté n° 2016/A 124 du 11/05/2016
portant prescription d'une opération de fouille programmée**

LE PRÉFET DE LA RÉGION ALSACE – CHAMPAGNE-ARDENNE – LORRAINE

VU l'ordonnance n° 2004-178 du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine, et notamment les titres I et III du livre V ;

VU le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'Etat dans les régions et départements ;

VU le décret n° 94-422 du 27 mai 1994 modifiant la loi du 27 septembre 1941, portant réglementation des fouilles archéologiques et relatif à diverses dispositions concernant l'archéologie ;

VU le décret n° 94-423 du 27 mai 1994 portant création des organismes consultatifs en matière d'archéologie nationale ;

VU l'arrêté ministériel du 1^{er} janvier 2016 portant nomination de Mme Anne Mistler, Directrice régionale des affaires culturelles de la région Alsace – Champagne-Ardenne – Lorraine ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2016/15 portant délégation de signature à Madame Anne Mistler, Directrice régionale des affaires culturelles de la région Alsace – Champagne-Ardenne - Lorraine, en date du 4 janvier 2016 ;

VU l'arrêté n° 2016/01 portant subdélégation de signature à des agents de la Direction régionale des affaires culturelles de la région Alsace – Champagne-Ardenne - Lorraine, en date du 13 janvier 2016 ;

SUR proposition du Chef du service régional de l'archéologie.

ARRÊTE

Les dispositions de l'arrêté préfectoral n° 2016/A 124 du 11 mai 2016 concernant le site archéologique à :

région : **Alsace**
département : **Bas-Rhin**
commune : **NEUBOIS**
lieu-dit : **Frankenbourg**

N° de l'opération : 016604

Direction régionale des affaires culturelles Alsace – Champagne-Ardenne - Lorraine
Palais du Rhin - 2 place de la République - 67082 Strasbourg cedex
Tél. 03 88 15 57 00 - drac.acal@culture.gouv.fr
www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine

sont modifiées comme suit :

ARTICLE 1 :

Au lieu de :

Monsieur Clément FELIU est autorisé à procéder à une opération de fouille programmée pluriannuelle (2016-2018) du **30 mai au 5 juin 2016**

Lire :

Monsieur Clément FELIU est autorisé à procéder à une opération de fouille programmée pluriannuelle (2016/2018) du 30 mai au 25 juin 2016

Le reste est sans changement.

Fait à Strasbourg, le **19 MAI 2016**

Pour le préfet de la région Alsace – Champagne-Ardenne – Lorraine
et par délégation,

La directrice régionale des affaires culturelles d'Alsace –
Champagne-Ardenne – Lorraine

et par subdélégation
Le chef du service régional de l'archéologie



Frédéric SEARA

Copies à :

- . Sous-Direction de l'Archéologie
- . INRAP
- . M. Clément FELIU
- Mairie
- Sous-Préfecture de Sélestat-Erstein
- Office National des Forêts de Schirmeck
- Gendarmerie ou Police urbaine
- Direction régionale des affaires culturelles (Service régional de l'archéologie)

Arrêté n° 2016/ A 135 – NEUBOIS (67) – « Frankembourg »

Arrêté d'autorisation de prospection avec matériel spécialisé



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION
ALSACE – CHAMPAGNE-ARDENNE – LORRAINE

**Direction régionale
des affaires culturelles**
Alsace – Champagne-Ardenne - Lorraine

Pôle patrimoines
3 faubourg Saint-Antoine - CS 60449
51037 Châlons-en-Champagne cedex
Tél. 03 26 70 36 50

Affaire suivie par : Marina LASSERRE
Service : ARCHEOLOGIE
Adresse postale :
Palais du Rhin
2 place de la République
67082 Strasbourg cedex
Téléphone : 03 88 15 56 82
Courriel : marina.lasserre@culture.gouv.fr

17 MAI 2016

Arrêté préfectoral SRA N° 2016/ A 131 en date du portant autorisation de prospection avec matériel spécialisé

LE PRÉFET DE LA RÉGION ALSACE – CHAMPAGNE-ARDENNE – LORRAINE

VU l'ordonnance n° 2004-178 du 20 février 2004 relative à la partie législative du code du patrimoine et notamment les titres II et IV du Livre V ;

VU le décret n° 65-48 du 8 janvier 1965 modifié pris pour l'exécution du livre II du Code du travail (hygiène et sécurité sur les chantiers de travaux) ;

VU le décret n° 94-423 du 27 mai 1994 portant création des organismes consultatifs en matière d'archéologie nationale ;

VU la loi n° 89-900 du 18 décembre 1989 relative à l'utilisation des détecteurs de métaux et son décret d'application n° 91-787 du 19 août 1991 ;

VU l'arrêté ministériel du 1^{er} janvier 2016 portant nomination de Mme Anne Mistler, Directrice régionale des affaires culturelles de la région Alsace – Champagne-Ardenne – Lorraine ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2016/15 portant délégation de signature à Madame Anne Mistler, Directrice régionale des affaires culturelles de la région Alsace – Champagne-Ardenne - Lorraine, en date du 4 janvier 2016 ;

VU l'arrêté n° 2016/01 portant subdélégation de signature à des agents de la Direction régionale des affaires culturelles, en date du 13 janvier 2016 ;

SUR proposition du Chef du service régional de l'archéologie.

ARRÊTE

Article 1^{er} :

Monsieur Clément Féliu est autorisé à procéder, en qualité de responsable scientifique, à une opération de prospection avec matériel spécialisé du 30 mai au 30 novembre 2016 sur les parcelles sect. A, n° 17 et 18

région : **Alsace**
département : **67**
commune : **Neubois**
Lieu-dit : **Frankenbourg**
Organisme de rattachement : INRAP

N° de l'opération : 016610

Direction régionale des affaires culturelles Alsace – Champagne-Ardenne - Lorraine
Palais du Rhin - 2 place de la République - 67082 Strasbourg cedex
Tél. 03 88 15 57 00 - drac.acal@culture.gouv.fr
www.culturecommunication.gouv.fr/Regions/Drac-Alsace-Champagne-Ardenne-Lorraine

Article 2 : prescriptions générales.

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent, qui pourra imposer toutes prescriptions qu'il jugera utiles pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

A la fin de l'opération, le responsable scientifique de l'opération adressera au conservateur régional de l'archéologie, **en quatre exemplaires dont 1 non broché et un numérique au format PDF**, un rapport accompagné de cartes et de photographies, ainsi que des fiches détaillées établies pour chacun des nouveaux sites identifiés au cours des recherches.

L'ensemble des documents relatifs à l'opération (notes, photographies, relevés, correspondances, etc.) sera remis au conservateur régional de l'archéologie.

Le responsable scientifique de l'opération tiendra régulièrement informé le conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signalera immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier et les mesures nécessaires à la conservation provisoire de ces vestiges devront être prises en accord avec lui.

Article 3 : destination du matériel archéologique découvert.

Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération seront régies conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

Article 4 : prescriptions particulières à l'opération.

Néant

Article 5 : La directrice régionale des affaires culturelles des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté.

Strasbourg, le **17 MAI 2016**

Pour le préfet de la région Alsace – Champagne-Ardenne – Lorraine
et par délégation,

La directrice régionale des affaires culturelles d'Alsace –
Champagne-Ardenne – Lorraine
et par subdélégation,

Le chef du service régional de l'archéologie

Copies à :

- . Sous-Direction de l'Archéologie
- . INRAP
- . Clément FÉLIU
- . Mairie
- . Gendarmerie ou Police Urbaine
- . Sous-Préfecture de Sélestat-Erstein
- . Office National des Forêts de Schirmeck
- . Direction régionale des affaires culturelles (service régional de l'archéologie)



Frédéric SÉARA

II. Résultats

1. Introduction

1.1. Présentation du site, travaux anciens

Le site du Frankenbourg, au sommet du *Schlossberg*, est établi sur un promontoire aux pentes abruptes, détaché du conglomérat principal du plateau gréseux qui le surplombe d'une cinquantaine de mètres au niveau du Rocher du Coucou et dont il est séparé par un petit col. Il domine l'entrée du Val de Villé et de la vallée de Sainte-Marie-aux-Mines, irrigués respectivement par le Giessen et la Lièpvrette et qui offrent deux voies de franchissement des Vosges. La vallée de Sainte-Marie est également connue pour ses roches métallifères, dont il n'est actuellement pas possible de faire remonter l'exploitation au-delà du Moyen Âge ; enfin, du minerai de fer a été mis au jour sur le site, ainsi qu'une loupe de métal brut (Fréchar, Maurer 2005). On peut encore ajouter que bien que situé dans le massif, légèrement en retrait, le site occupe une position privilégiée, d'où la vue porte jusqu'aux rives du Rhin et à la Forêt-Noire (Walter 2015).

La présence de ruines au sommet du promontoire et de trois lignes de fortifications plus ou moins visibles sur les pentes ont poussé les érudits et archéologues à s'intéresser au site depuis le XIX^e siècle. On ne reviendra pas ici sur les nombreuses études dont le château qui occupe la plate-forme sommitale a été l'objet ; tout au plus peut-on mentionner que les textes — la première mention écrite remonte à 1143 — et l'architecture permettent de dater sa construction du XII^e siècle (Metz 2005). Dès 1864, des descriptions des autres vestiges paraissent dans le *Bulletin de la Société pour la Conservation des Monuments historiques d'Alsace*. Des fouilles sont effectuées dans les années 1860. Vers 1880, C. Winkler en dresse un premier plan, incomplet, puis un second qui sera publié quelques années plus tard par G. Bleicher et F. Faudel (Faudel, Bleicher 1883, pl. VIII). Ce dernier montre les trois « enceintes » qui s'étagent en contrebas du château. Dès lors, les mentions du site ne feront que reprendre les travaux du XIX^e siècle, en les complétant parfois par des observations supplémentaires (Forrer 1926, entre autres). Dans les années 1990, quelques prospections sont documentées dans les dossiers de la carte archéologique du SRA. En 2002, puis 2006 et 2009, des prospections au détecteur à métaux sont effectuées par la Société d'Histoire du Val de Villé. Elles permettent la mise au jour d'un riche mobilier dont la datation s'étale du Hallstatt final au Moyen Âge. En 2005, la livraison de l'*Annuaire de la Société d'Histoire du Val de Villé* est presque exclusivement consacrée au Frankenbourg et à ces recherches récentes (Dirwimmer, Siffer 2005 ; Fréchar, Maurer 2005 ; Kilka *et alii* 2005 ; Letterlé 2005). En 2009, un article présente les dernières découvertes (Kilka, Beck 2009). Cette bibliographie récente permet de proposer une vision synthétique des vestiges présents sur les pentes du Schlossberg (fig. 3).

Immédiatement en contrebas du château, à l'ouest, une large terrasse de quelques 2600 m² est délimitée par un mur constitué de blocs de grande taille, atteignant 2,20 m de long, conservé sur une assise. La fonction et la datation de ce « mur supérieur » ou « mur franc » ne sont pas assurées. Le rôle de fortification de cette construction ne peut être que prudemment avancée ; elle pourrait n'être qu'un aménagement de terrasse, éventuellement lié à un état primitif du château, que le creusement du fossé-carrière au XII^e siècle recoupe. La mise en œuvre — sans mortier — et le module des blocs orientent la datation vers une période antérieure au XI^e siècle. Un tessou du X^e ou XI^e siècle a été mis au jour lors de prospections ainsi qu'un fermoir de livre de la même époque ; ils attestent une fréquentation du site au Moyen Âge, antérieure à la construction du château.

À mi-pente, une deuxième ligne de fortification est assez nettement visible sur les versants nord et sud du promontoire. Il s'agit d'un mur élevé à partir de

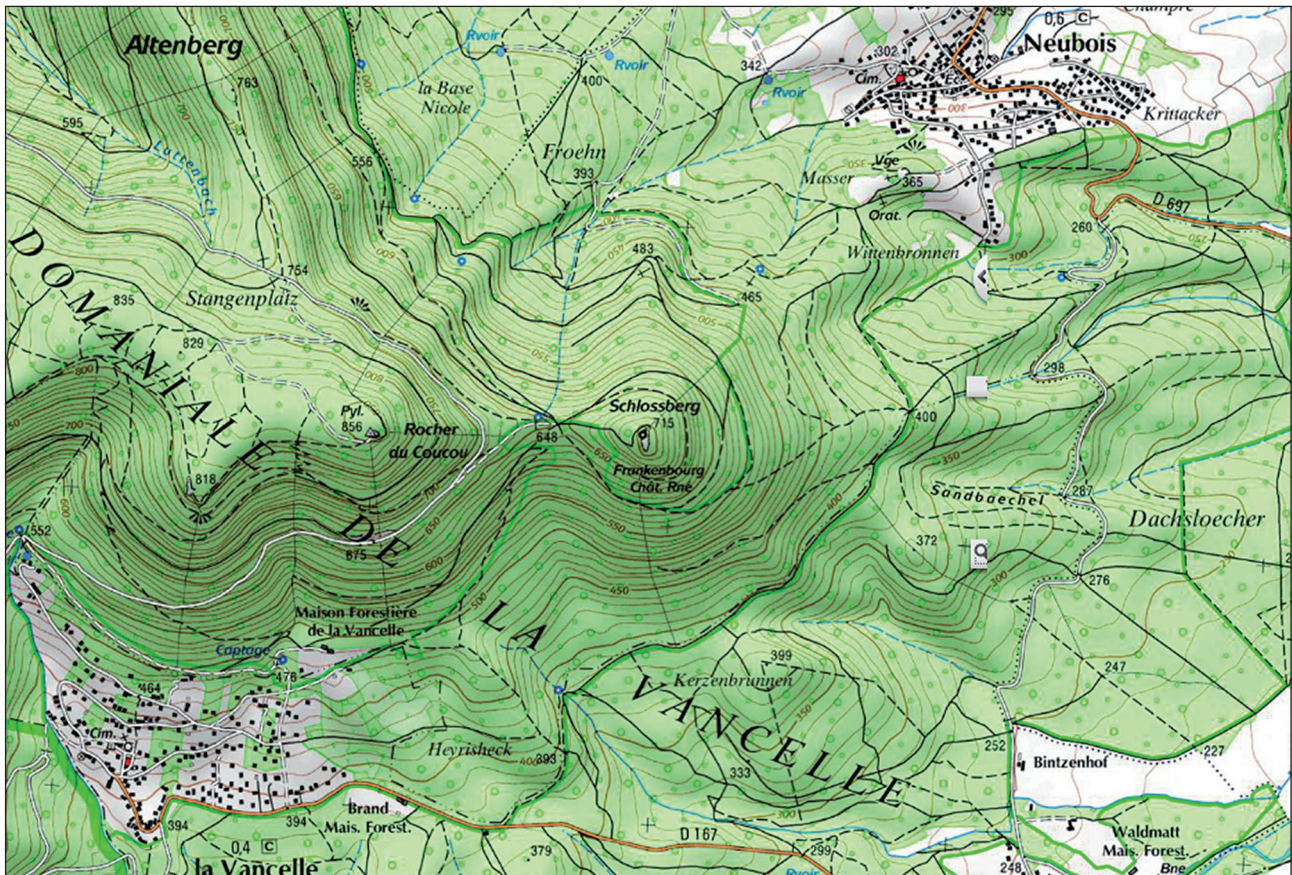


Fig. 1 : Localisation du site du Frankenburg sur le promontoire du Schlossberg (échelle 1/25000)
d'après la carte IGN 3717 ET (série Top25)

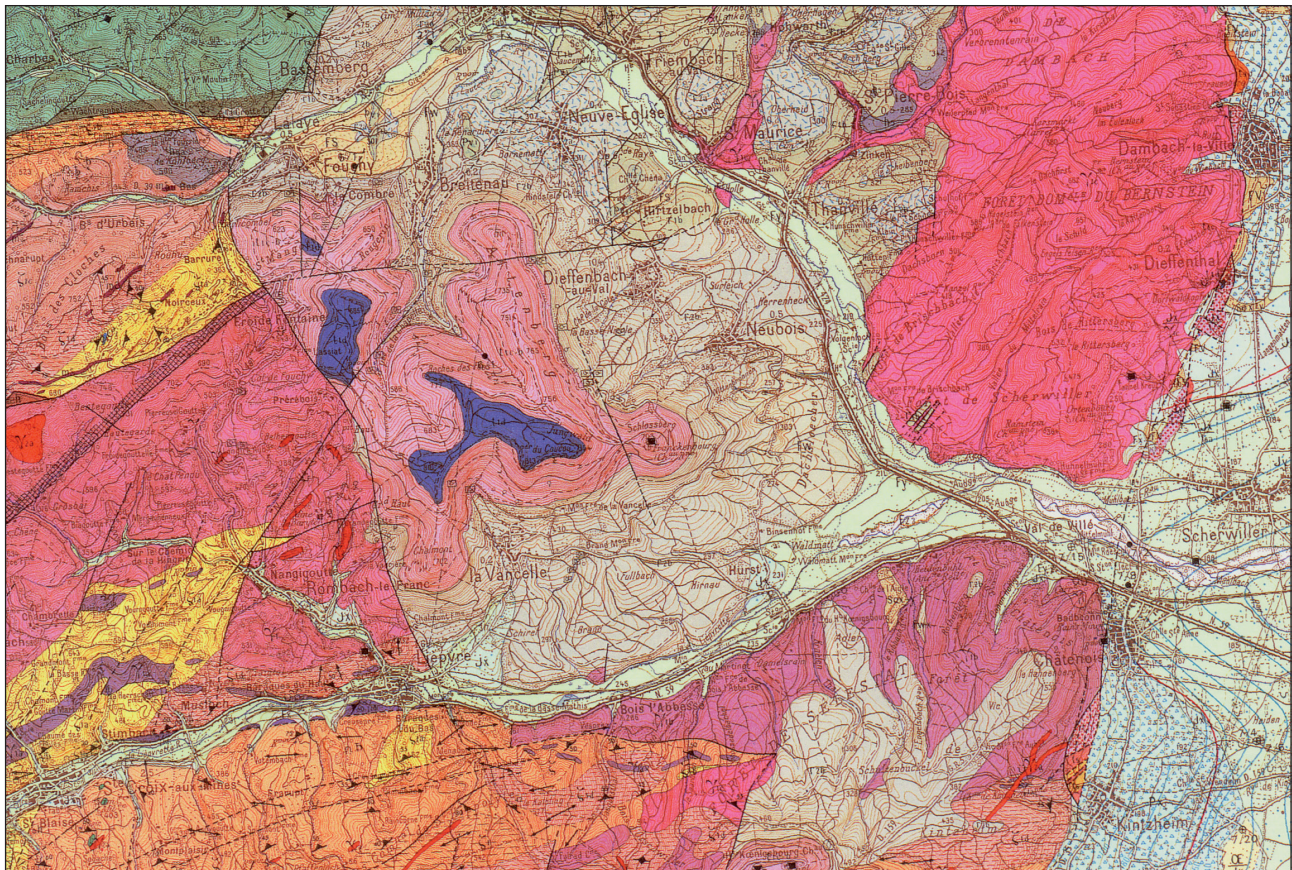


Fig. 2 : Environnement géologique du site du Frankenburg (échelle 1/50000)
d'après la Carte géologique de la France, feuille de Sélestat (XXXVII-17)

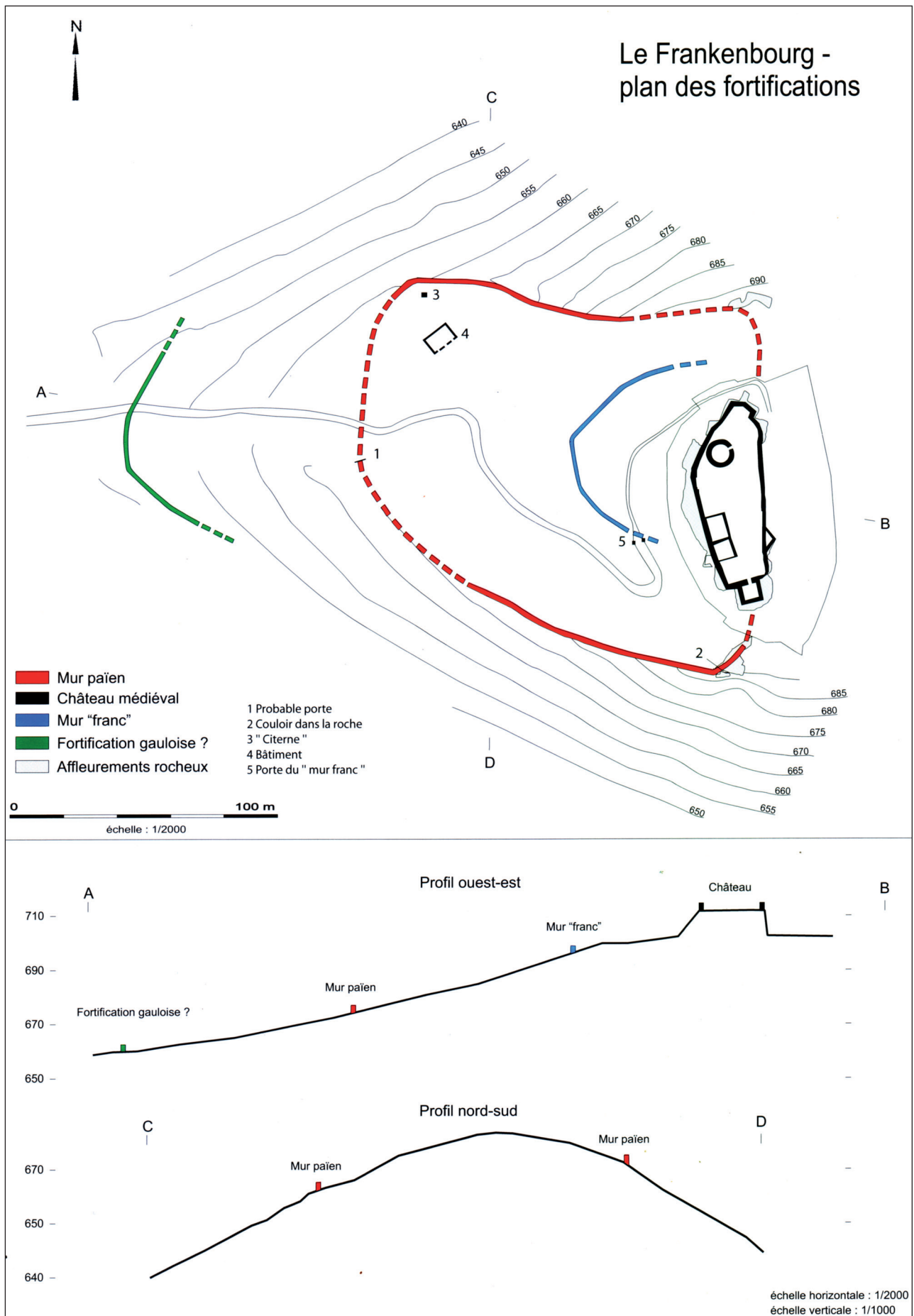


Fig. 3 : Plan et profil du promontoire du Schlossberg
(d'après Letterlé 2005, p. 195)

blocs de dimensions variables, pouvant atteindre près de 2 m de long, assemblés à l'aide de tenons à queue d'aronde. Le tracé de ce « mur païen » est relativement bien connu sur le versant sud, où il se rattache aux affleurements rocheux qui délimitent la terrasse supérieure du promontoire. À l'ouest, il semble avoir été démonté et ses blocs récupérés ; seul son soubassement a été repéré et permet d'en situer l'emplacement. Au nord, le mur est également visible. Son développement total, de près de 400 m, devait enserrer une superficie de 1,7 ha. Aucun élément matériel ne permet de dater cette construction. Cependant, son architecture particulière la rapproche du « mur païen » du Mont Saint-Odile, distant d'à peine 20 km. Une série de tenons en bois provenant de cette enceinte a été datée par dendrochronologie et radiocarbone. Les résultats de ces analyses indiquent une mise en œuvre autour de 675-681 après J.-C. Malgré quelques éléments de numismatique qui offriraient le moyen de remonter la construction au Bas-Empire (Schneider, Schnitzler 2002), les auteurs d'une relecture récente du dossier considèrent l'hypothèse d'une construction mérovingienne comme « la plus recevable » (Châtelet, Baudoux 2015). La proximité architecturale des deux édifices incite à les considérer comme contemporains. Il semble donc possible de dater le « mur païen » du Frankenbourg du VII^e siècle après J.-C.

Enfin, une troisième et dernière ligne de fortification est située dans la partie basse de la pente, à une cinquantaine de mètres du col qui sépare le *Schlossberg* du reste du massif. Elle correspond à un talus, nettement visible au niveau du chemin d'accès au site et dont le tracé s'infléchit au sud et au nord, où il ne se présente plus que comme une terrasse, avant de disparaître complètement dans la pente de plus en plus abrupte. Le tracé de ce talus ne peut, en l'état, être précisément fixé ; il est toutefois possible de proposer une extension maximale de 7 à 8 ha s'il suit la courbe de niveau 650 m. Ce « mur inférieur » ou « mur en terre et en pierraille » n'était pas daté, faute de fouille, avant la campagne de 2014. Sa forme a très tôt incité à le considérer comme celtique, ce que les observations architecturales et le mobilier issu des fouilles de 2014 à 2016 ont confirmé.

Le mobilier découvert lors des prospections et des fouilles permet de proposer plusieurs phases d'occupation ou de fréquentation du site. Quelques éléments remontant au Hallstatt final et à La Tène ancienne, comme des fragments de fibules, constituent les vestiges les plus anciens. La période gauloise est ensuite représentée par une quarantaine de monnaies, des fibules ou encore des éléments de parure en verre et de la céramique qui attestent une occupation relativement importante. Les très nombreuses monnaies romaines, essentiellement datées du Bas-Empire, montrent une seconde phase d'occupation importante avant le Moyen Âge. Quelques tessons reflètent la fréquentation du *Schlossberg* entre le VI^e et le X^e siècle après J.-C. Enfin de nombreux outils ou ustensiles en fer n'ont pour l'instant pas été rattachés à l'une ou l'autre de ces périodes.

1.2. Principaux résultats des campagnes 2014 et 2015

Campagne 2014

La première campagne de fouille, en 2014, a permis de vérifier l'hypothèse proposée depuis le début du XX^e siècle de la datation protohistorique de l'enceinte inférieure. Pour ce faire, un petit sondage de 25 m² environ a été ouvert à proximité du chemin forestier afin de recouper la rupture de pente qui devait matérialiser le rempart. La mise au jour d'un parement conservé sur 4 à 5 assises a offert l'opportunité de documenter un rempart protohistorique à poteaux frontaux. La configuration générale du terrain, marqué par un retour de la terrasse le long du chemin laissait penser à la présence d'un porte, qui a été vérifiée et attestée par l'ouverture d'un second sondage dans lequel le parement du couloir d'une porte à refend a été reconnu.

Cette première campagne a également été l'occasion de reprendre le mobilier métallique protohistorique mis au jour lors de prospections dans les années 2000 : une fibule et une pendeloque du Hallstatt final ont été identifiées, ainsi que quatre fibules de La Tène ancienne. Le lot le plus important date de La Tène finale : il correspond à une quarantaine de monnaies, une demi-douzaine de fi-

bules et quelques éléments de vaisselle métallique. L'ensemble a permis de brosser à grands traits la chronologie des premières occupations du promontoire.

Campagne 2015

La deuxième campagne poursuivait un triple objectif. Les bases d'un relevé micro-topographique propre à mieux saisir le tracé du rempart qui n'est véritablement visible que sur le flanc ouest du promontoire, de part et d'autre de la porte, ont tout d'abord été posées. Une superficie de 4000 m², centrée sur le sondage de 2014 a ainsi été relevée, mettant en évidence une série de petites terrasses à l'arrière du rempart.

La fouille, effectuée au nord du chemin forestier s'est portée sur un secteur de 20 m de long et 8 m de large. Deux états de la porte ont été mis en évidence. Le premier, datés de la fin de La Tène n'a pas pu être dégagé complètement. Trois tronçons de parement, séparés les uns des autres par des trous de poteau, sont conservés sur deux assises. Ils dessinent le couloir d'une porte large de 6 à 7 m. À l'angle du mur, la courtine a été dégagée sur une courte longueur afin d'obtenir l'axe du parement. La structure interne du rempart n'a pas été complètement fouillée au niveau de la porte, mais un peu plus loin, dans une zone où le parement n'a pas été reconnu.

Le second état de la porte correspond au rétrécissement de la voie par la mise en place d'un parement grossier constitué de gros blocs en travers du passage. La datation de ce réaménagement n'est pas assurée, faute de mobilier. On peut toutefois signaler la présence, dans ces niveaux, de fragments de bassin taillé en remploi qui permettent de proposer une mise en place à l'époque romaine au plus tôt.

Sur l'arrière de la fortification, une zone très peu stratifiée a été fouillée. Elle semble correspondre aux niveaux d'un chemin récent qui ont occulté les installations antérieures, à l'exception d'un trou de poteau, qu'il n'est pas possible de rattacher à une phase particulière.

Enfin, la très abondante série de monnaies romaines (325 exemplaires) mise au jour lors des prospections des années 2000 a été étudiée. Elle couvre un arc chronologique qui s'étend d'Auguste à l'usurpateur Magnence et indique une occupation romaine du site centrée sur la première moitié du IV^e siècle, avec éventuellement un début dans le dernier quart du III^e. Le Frankenbourg sera ensuite abandonné au milieu du IV^e siècle.

1.3. La fouille de 2016 : problématiques et méthodes

La campagne de 2015 n'ayant pas permis de dégager la totalité des structures de la porte, plusieurs sondages ont été ouverts de part et d'autre du chemin pour compléter les observations effectuées l'année dernière. Au niveau du sondage 3, une zone de 7 x 5 m environ, qui avait été rebouchée, a été redécapée afin de finir l'étude de la structure interne de la fortification et le flanc nord de la porte. De l'autre côté du chemin, au sud, une tranchée a été mise en œuvre le long du parement dégagé en 2014 afin d'en saisir le développement (sondage 4). Elle a progressivement été prolongée vers l'intérieur du site, à l'est, au fur et à mesure de la découverte des éléments constitutifs de la superstructure de la porte. Au final, ce sondage a été élargi, le chemin a été coupé et la quasi totalité des fondations de la superstructure de la porte ont pu être dégagées. Seul un trou de poteau n'a pu être fouillé en raison de la présence d'un arbre. Une petite ouverture (sondage 7) effectuée de l'autre côté de cet obstacle, a permis de s'assurer de l'absence de toute structure dans le prolongement du parement.

Un petit sondage (n°5) de 2,80 x 1,80 m a été implanté à l'emplacement supposé du parement frontal. La fouille ayant montré que l'hypothèse n'était pas vérifiée, le sondage 3 a été légèrement élargi vers l'ouest afin de suivre la courtine dont le tracé s'écarte nettement de la rupture de pente dont on aurait pu penser qu'elle matérialisait l'emplacement. Enfin, un dernier secteur (sondage 6) situé au nord-ouest de la zone 3 de 2015 a été étudié dans l'optique de mettre en évidence l'emplacement du parement et le tracé du rempart. En définitive près de 90 m² ont

	Année	Superficie
sondage 1	2014	25 m ²
sondage 2	2014	5 m ²
sondage 3	2015	127 m ²
	2016	33 m ²
sondage 4	2016	26 m ²
sondage 5	2016	6 m ²
sondage 6	2016	33 m ²
sondage 7	2016	3 m ²
Total		208 m ²

Fig. 4 : Liste des sondages

été fouillés cette année. il faut encore rappeler que le tracé des limites de sondage est très fortement contraint par le couvert forestier et la présence d'arbres ou de souches.

Toutes les ouvertures ont été faites à la main afin de ne pas endommager les vestiges déjà exhumés en 2014 ou 2015 et ré-enfouis. Il faut cependant noter que le passage d'engins de débardage sur les secteurs rebouchés a entraîné quelques légères dégradations localisées sur le sondage 3. Les précipitations, assez abondantes durant le mois de juin, ont également causé des dégâts sur les niveaux dégagés les années passées puis remis au jour durant cette campagne. Les niveaux de voie, initialement assez mal conservés, ont, entre autres, souffert de ces conditions climatiques.

Plusieurs coupes ont été relevées : deux d'entre elles concernent le parement nord de la porte. La première est installée perpendiculairement à celui-ci, en reprenant l'emplacement de la tranchée effectuée l'année dernière dans le pierrier, la seconde en propose simultanément une vue en façade et une coupe des trous de poteau sous-jacents. Elles ont toutes deux été établies au fur et à mesure de l'avancée des travaux et complétées par les données de la fouille de 2015. Le relevé du parement sud a été effectué dans les mêmes conditions. La structure interne du rempart nord a fait l'objet d'un levé photographique, repris ensuite en DAO. Bien que le parement n'ait pas été dégagé à cet endroit, une dernière coupe documente la structure du rempart à l'emplacement du sondage 6.

Enfin, le relevé microtopographique engagé en 2015 a été poursuivi, pour couvrir une superficie d'un peu plus de 1 ha. Il a permis de mettre en évidence une série de zones planes qui offriront l'opportunité d'implanter des sondages exploratoires l'année prochaine.

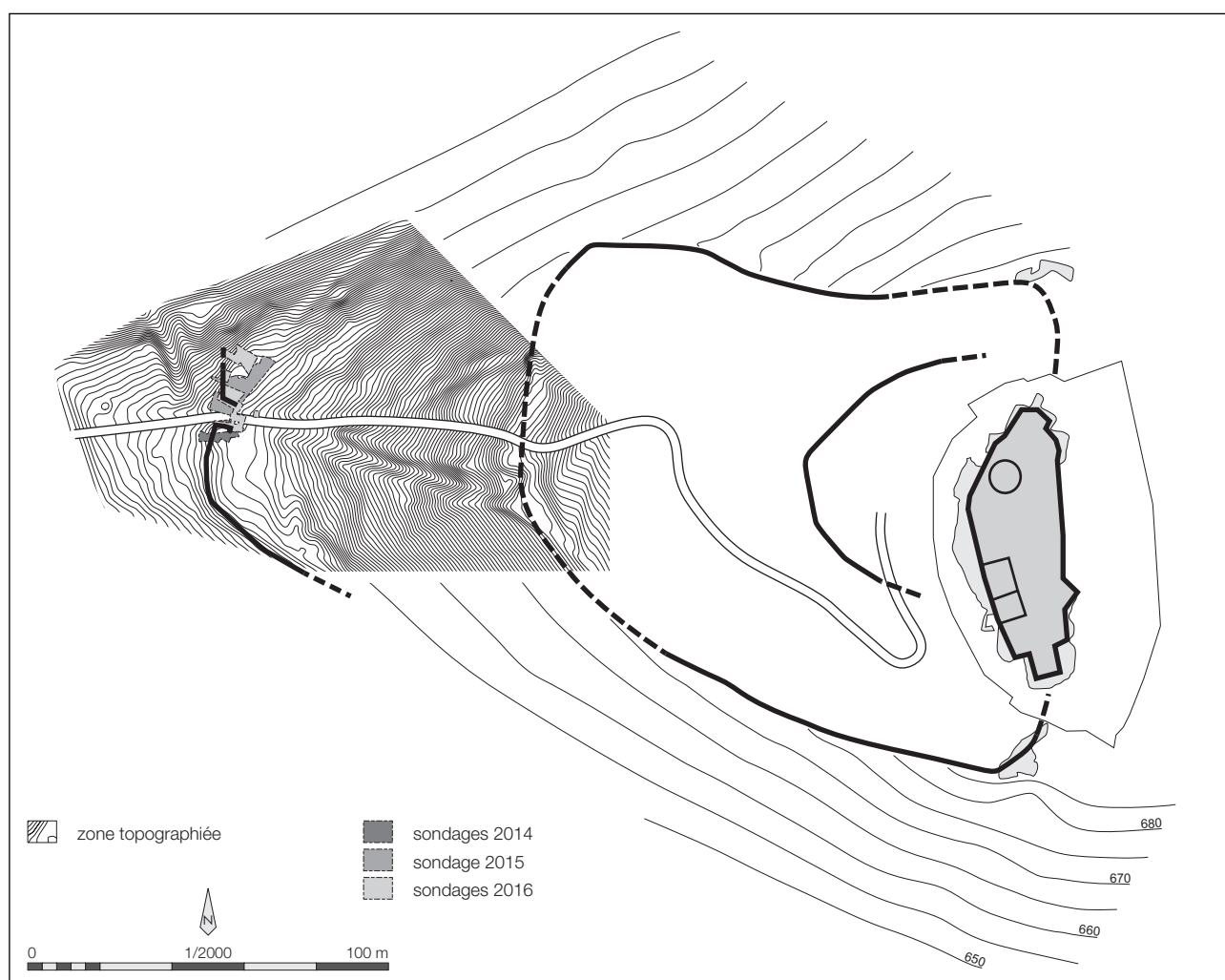
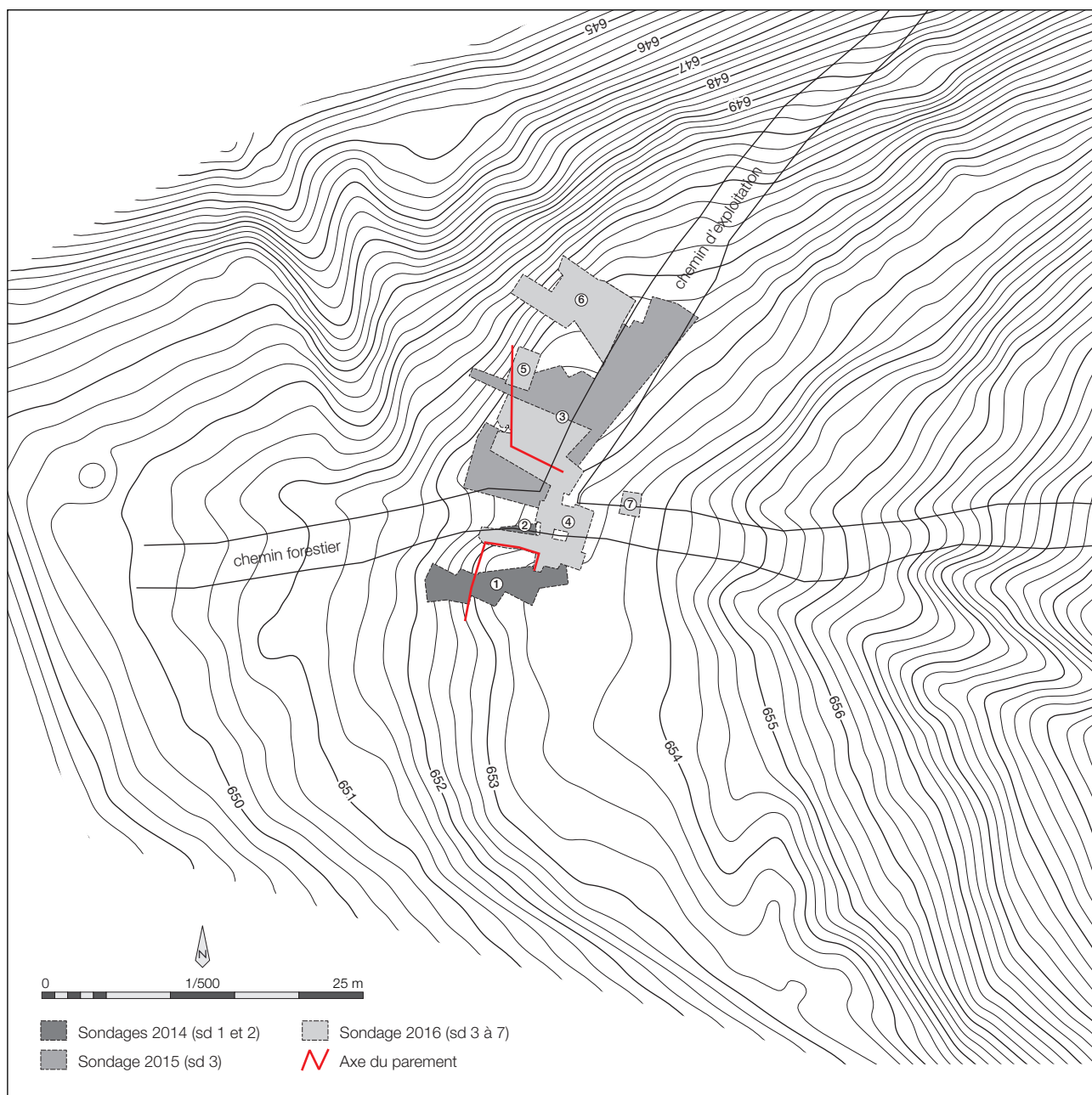


Fig. 5 : Emplacement des sondages des campagnes 2014 à 2016 et de la zone topographiée (d'après Lettrellé 2005, p. 195, modifié et complété)

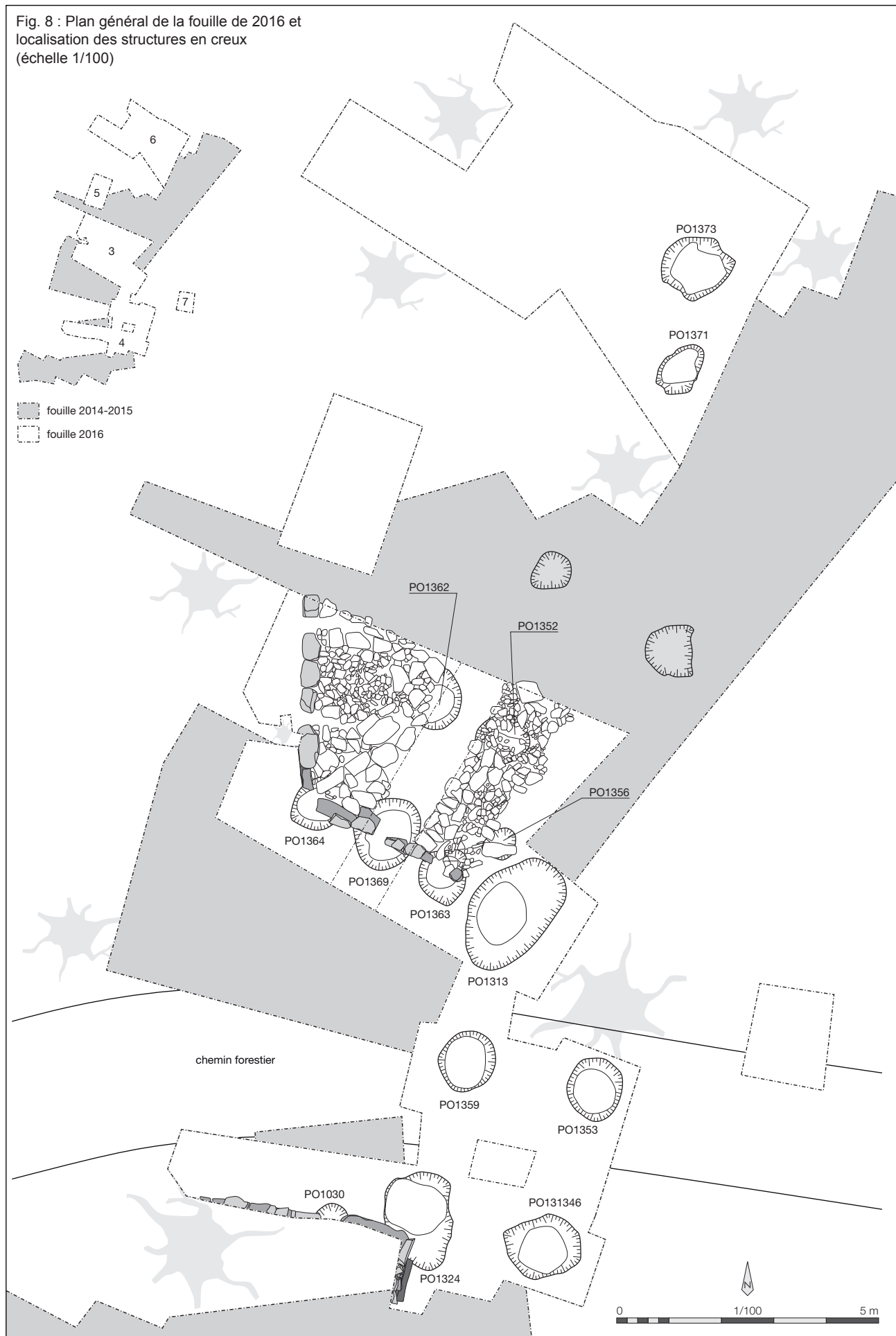


▲ Fig. 6 : Levé microtopographique de la zone de la porte du Frankenbourg et emplacement des sondages de 2014, 2015 et 2016 (échelle 1/500)



► Fig. 7 : Vue du sondage 3 en cours de fouille

Fig. 8 : Plan général de la fouille de 2016 et localisation des structures en creux (échelle 1/100)



2. Les structures

La fouille de 2016 a permis de dégager la quasi-totalité de la porte inférieure du Frankenbourg. Afin de conserver l'intelligibilité du discours sur l'architecture de la fortification, les résultats des campagnes de 2014 et 2015 seront intégrés à ce rapport. Les US ont parfois gardé leur numérotation d'une année sur l'autre, lorsque la fouille en avait été aboutie, ailleurs, un nouveau numéro leur a été attribué afin de faciliter l'enregistrement.

Les structures seront décrites en suivant leur interprétation fonctionnelle et de leur position pour simplifier la compréhension de la fouille. Une proposition de restitution de la fortification sera ensuite proposée pour synthétiser ces observations.

2.1. Le premier état de la porte et la fortification

2.1.1. Le nord de la porte et le rempart

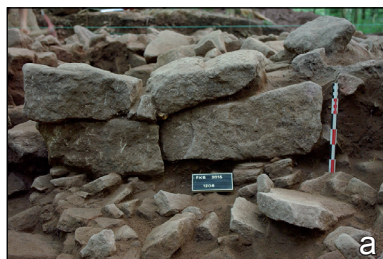
La largeur du sondage 3 offre l'opportunité d'appréhender la totalité des éléments constitutifs de l'architecture de la fortification à la jonction du rempart à proprement parler et des aménagements de la porte (fig. 10).

Le parement

Deux tronçons de parement ont été dégagés. Ils forment un angle ouvert, de 115° environ. Le premier a été fouillé en 2015. Conservé sur une longueur de 3,30 m environ, pour une hauteur de 35 à 40 cm, il correspond au flanc nord du couloir de la porte (fig. 9). Il est composé de trois segments, séparés les uns des autres par des interruptions d'une trentaine de centimètres de large, qui peuvent être interprétées comme l'emplacement de poteaux verticaux.

À l'est, le premier de ces segments est le moins bien conservé puisque seul un bloc de petite taille reste en place (US1378), dans une zone où toute l'architecture de la porte est détruite. Le deuxième (MR1208), mesure 1 m de large ; il est conservé sur 2 assises irrégulières qui atteignent 35 cm de hauteur. Les quatre blocs qui le constituent montrent des formes et des tailles variées ; les deux plus importants forment la première assise, installée à l'horizontale sur une couche de cailloutis dense, très compact (US1316), qui s'étend également à l'avant du parement. La

Fig. 9 : Parement nord de la porte (fouille 2015)
a. Segment MR 1208
b. Segment MR1209
c. Vue générale depuis le sud-ouest



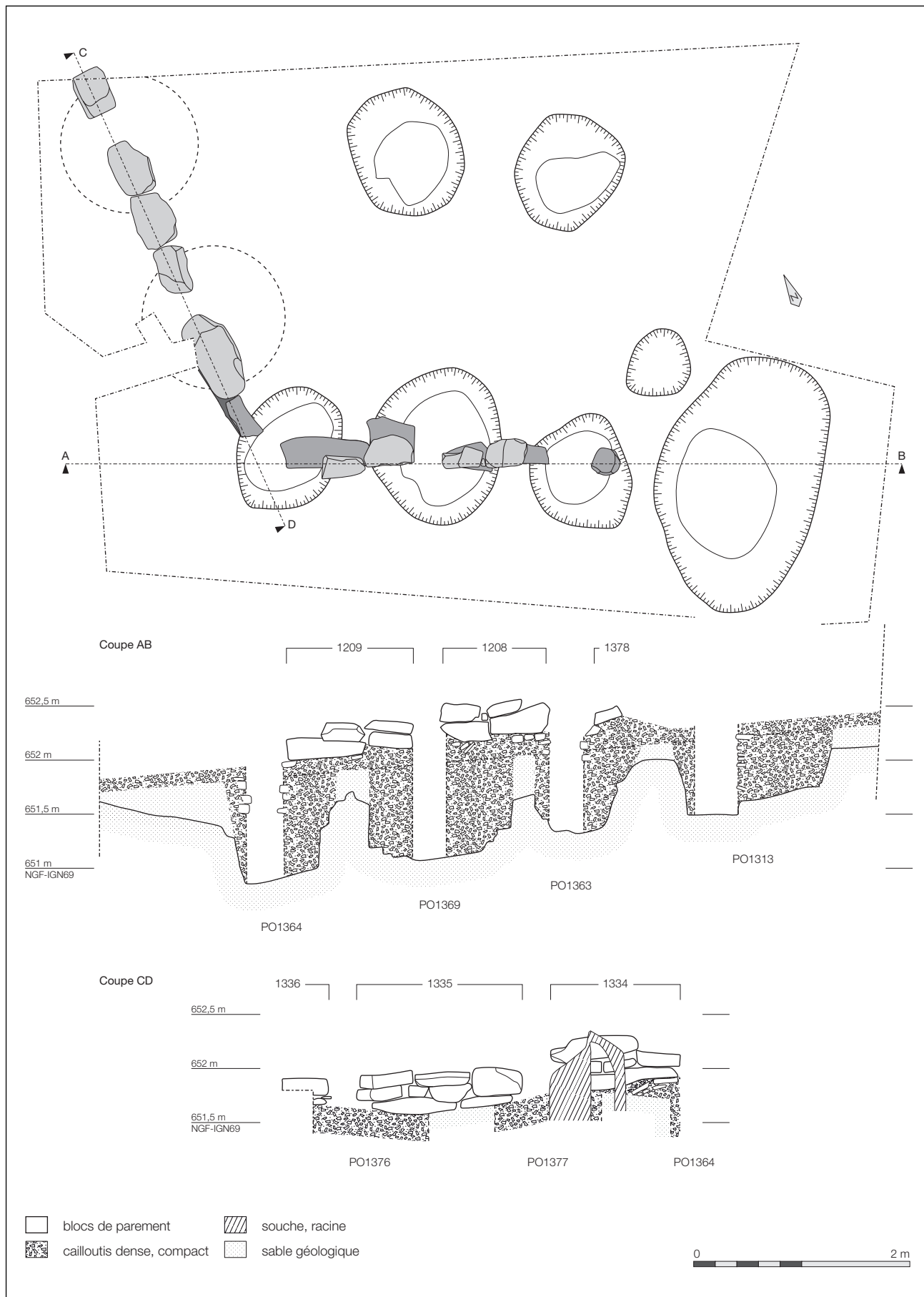


Fig. 10 : Plan, coupe et élévation du parement nord de la porte et du parement frontal du rempart (échelle 1/50)



Fig. 11 : Vue du parement frontal du rempart

a. Vue depuis le sud
b. Façade du MR1335

couche de sable brun 1315, qui avait été repérée en 2015 sous le parement appartient en fait à la structure du rempart. Le troisième segment (MR1209) est un peu plus long que le précédent (1,15 m) ; il est également conservé sur deux assises dont la hauteur totale est équivalente à celle du précédent (0,32 m). De la même façon, on note que le niveau inférieur est composé des blocs les plus importants, qui semblent posés à l'horizontal la couche US1315. Cette disposition récurrente correspond certainement à une adaptation à la pente dans laquelle est installé ce parement qui avoisine 8°, avec une différence d'altitude d'une trentaine de centimètres entre la base du muret MR1209 et celle du bloc 1378. Trois petites marches de 7 à 10 cm de haut semblent ainsi avoir été aménagées entre les trous de poteau pour asseoir la stabilité de l'élévation en pierre.

Le second tronçon du parement, le front du rempart, a été mis au jour sur plus de 3,70 m de long (fig. 11). Il n'a pas été étudié de façon exhaustive, seul son plan et une élévation sommaire ont été relevés, en raison de la présence de souches et d'arbres qui empêchaient tout dégagement complet. Les quelques informations recueillies indiquent une architecture sensiblement identique à la précédente. Trois tronçons ont été identifiés, séparés les uns des autres par des espaces de 30 cm de large environ, qui accueillaient des poteaux verticaux. Le premier (MR1334), au sud, fait la jonction avec le couloir de la porte. Il est conservé sur une cinquantaine de centimètres de haut et mesure 1,25 m de long. Les blocs qui le composent sont organisés en trois assises irrégulières. Le deuxième segment (MR1335) est long de 1,45 m environ pour une hauteur d'une quarantaine de centimètres. Trois assises irrégulières sont conservées. Enfin, un dernier bloc marque le début du troisième segment (MR1336) vers le nord. Comme le parement de la porte, le front du rempart est installé dans une pente assez prononcée, à laquelle il semble s'adapter par une série de décrochements situés au niveau de chacun des poteaux qui séparent les segments de parement (PO1376, PO1377).

Dans le parement nord du couloir de la porte, les poteaux montrent des caractéristiques assez proches (fig. 12 et 13). Tous trois sont implantés dans de grandes fosses subcirculaires, aménagées dans le substrat rocheux, ici composé d'un grès qui se délite en plaquettes. Leurs dimensions sont relativement importantes : elles s'échelonnent de 1,46 x 1,22 m à 0,95 x 0,94 m. Leur profondeur s'établit entre 0,99 et 0,78 m et semble conditionnée par le niveau d'apparition

Structure	Fosse de fondation			Poteau			Comblement
	US	Dimensions	Profondeur	US	Section	Dimensions	
PO1363	1368	0,95 x 0,94 m	0,78 m	1236	rectangulaire	0,23 x 0,11 m	1363
PO1364	1365	1,22 x 0,96 m	0,99 m	1230	rectangulaire	0,32 x 0,14 m	1364
PO1369	1370	1,46 x 1,22 m	0,91 m	1238	rectangulaire	0,26 x 0,12 m	1369

Fig. 12 : Principales caractéristiques des poteaux du parement et de leurs fosses de fondation



Fig. 13 : Vues des poteaux du parement nord de la porte

a. PO1363 (premier plan) et PO1369
b. PO1364 (gauche) et PO1369 (droite)



Fig. 14 : Détail du comblement de cailloutis du trou de poteau PO1363, avec l'empreinte du poteau US1236 (fouille 2015)

d'un substrat nettement plus compact et dur : on observe en effet que chacun des trous de poteau est légèrement creusé dans le socle rocheux, sur une profondeur de 15 à 20 centimètres. Le comblement de ces creusements est composé d'un mélange très dense de sable et de cailloutis dans lequel on trouve également quelques blocs un peu plus importants (fig. 14). Aucun élément de calage n'a été repéré ; la compacité de cette couche suffisait certainement à maintenir les poteaux, dont le négatif se distinguait relativement bien par l'absence d'éléments de grande taille. Le niveau supérieur du comblement permet de restituer, en négatif, la forme et les dimensions des supports verticaux du parement (fouillés en 2015) qui devaient être des madriers quadrangulaires de 23 à 32 cm de large pour 11 à 14 cm d'épaisseur (fig. 15). La largeur des interruptions du parement du rempart au niveau des poteaux PO1376 et PO 1377 est équivalente aux valeurs mesurées pour le parement de la porte (respectivement 32 et 25 cm) et indique un programme architectural cohérent.

On notera que les dimensions importantes des fosses de fondation des poteaux ont nécessité la mise en place d'une couche de stabilisation pour installer le parement qui est bâti en grande partie au-dessus du comblement de ces creusements et non sur le sol naturel en place.

La structure interne de la fortification

Les niveaux inférieurs de la structure interne du rempart ont été appréhendés sur un peu plus de 15 m², dans l'angle formé par les deux parements, une coupe et plusieurs observations en plan ont été effectuées (fig. 15). Ils sont pour l'essentiel constitués de couches de pierres de différents modules. Si, après un premier nettoyage, aucune différence n'était visible en plan, deux zones ont finalement pu être différenciées en fonction de la mise en oeuvre des matériaux. Elles semblent s'articuler autour du poteau PO1364 qui marque l'angle entre le couloir de la porte et le front du rempart.

Les premiers niveaux sont cependant identiques sur la totalité de la surface fouillée. Il se compose de deux couches : la première, dont il a déjà été question, est composée d'un cailloutis relativement compact, semblable au comblement des trous de poteau avec cependant un nombre plus important de gros blocs ou de dalles (US1316-1354). Elle forme une couche de préparation qui couvre l'ensemble de la zone, depuis l'intérieur du rempart jusqu'aux fosses de fondation des poteaux du parement ; un niveau de même nature a été observé dans le couloir de la porte, à l'emplacement de la voie. Au niveau du front du rempart, à l'ouest, elle ne dépasse pas la ligne du parement. Cette couche est recouverte d'un niveau de sable brun relativement meuble, d'épaisseur variable comprise entre 10 et 25 cm (US1315), qui a livré un mobilier abondant.

À l'est, derrière le parement du couloir de la porte, un niveau de dalles, de 15 à 25 cm d'épaisseur est posé sur cette couche de sable (US1331). Il est composé

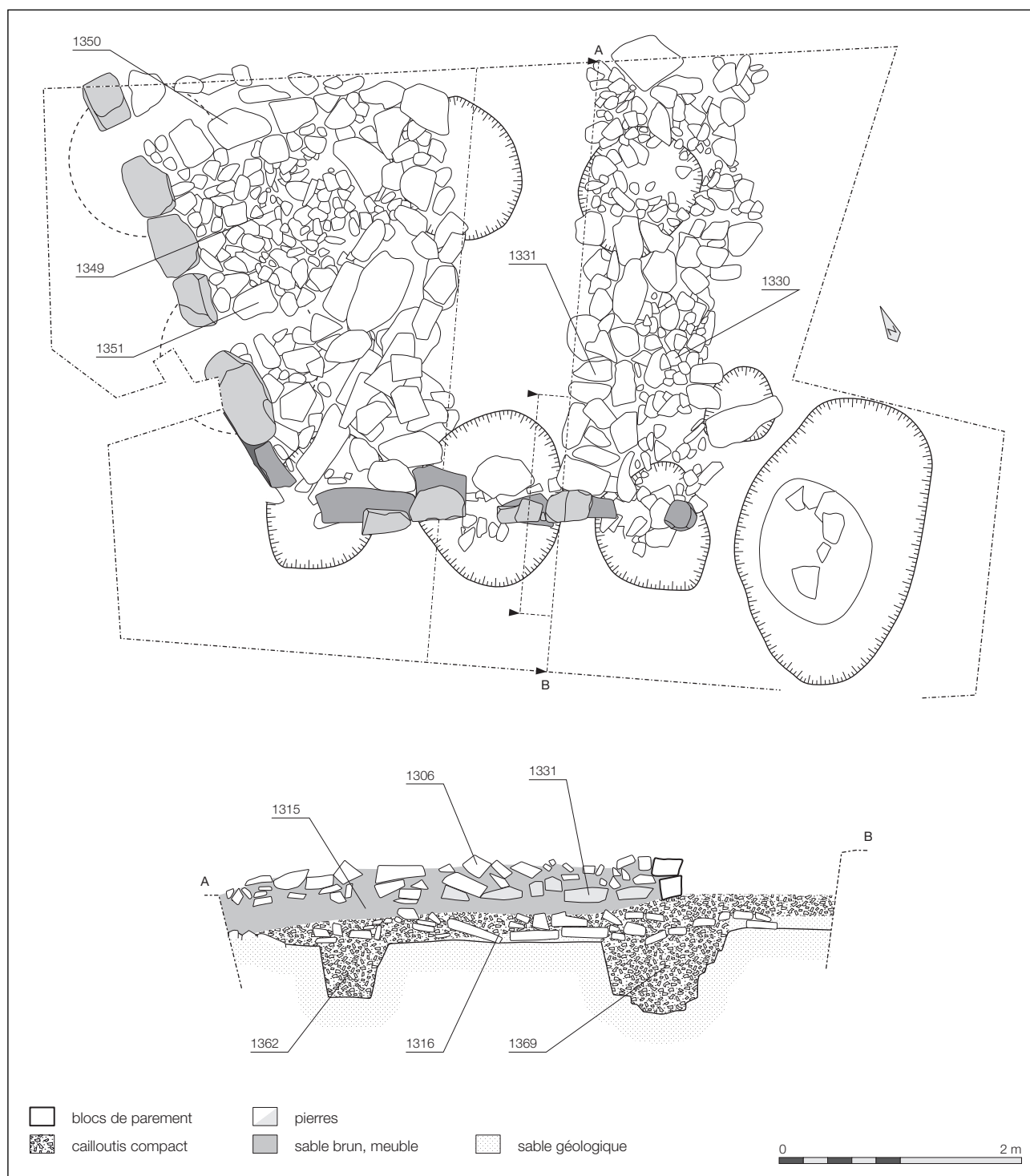


Fig. 15 : Plan et coupe de la structure interne du rempart au nord de la porte (échelle 1/50)

d'éléments de module moyen (40 à 50 cm), soigneusement agencés, installés à plat sur une largeur de 2 m environ (fig. 16). Immédiatement à l'arrière du poteau PO1363, cette couche s'interrompt de façon très nette, selon une ligne perpendiculaire au parement, à l'est de laquelle les blocs sont remplacés par un cailloutis de petit module (US1330). Cette limite, qui peut être suivie sur 1,6 m de long pourrait correspondre à la bordure d'un calage de poutre. La partie orientale du couloir de la porte, parement et massif de pierre, étant détruite, il n'est pas possible d'affirmer cette hypothèse qui est toutefois fort probable.

Aucun aménagement de ce type n'a été repéré en arrière du poteau PO1369, lors de la mise en place de la coupe et de la tranchée en 2015. En revanche la zone du poteau PO1364, dans l'angle, montre des aménagements particuliers. Dans un premier, temps, on peut noter que les blocs y sont globalement plus volumineux

Fig. 16 : Vues de la structure interne du rempart au niveau du couloir de la porte
a. Vue générale de la coupe
b. Détail des US 1306 et 1331
c. Détail de l'US 1331, vue depuis l'est
d. US 1330 et 1331, vue de puis le sud
e. Jonction du couloir de la porte et du front du rempart
f. Vue zénithale de la jonction entre le couloir de la porte et le front du rempart





Fig. 17 : Vues des US 1349, 1350 et 1351



Fig. 18 : US 1350 et 1316

qu'à l'est : ils peuvent en effet atteindre 75 ou 80 cm de long, pour une épaisseur de 30 à 40 cm. Ils dessinent très nettement des alignements de 2,60 m de long environ, légèrement décalés les uns par rapport aux autres, formant la bissectrice de l'angle entre les deux tronçons du parement. Ils devaient ainsi servir à caler une poutre posée sur une première couche de dalles. La relation entre cet alignement et l'imposant poteau PO1362, dont il sera question plus bas, semble assez évidente.

À l'arrière du front du rempart, la configuration est légèrement différente. Au niveau de chacune des interruptions du parement indiquant l'emplacement d'un poteau, deux lignes de blocs de module moyen (40 à 50 cm), séparées par un espace vide de 15 à 20 cm de large ont été observées sur une longueur comprise entre 1,00 et 1,20 m (US 1350 et 1351). Ces deux aménagements correspondent aux calages de deux poutres liées aux poteaux frontaux du parement. Ils délimitent une zone quadrangulaire d'environ 1,25 m de côté occupée par une couche de petit cailloutis (US1349), posée sur le sable brun 1315 (fig. 17 et 18). L'ensemble est recouvert par des blocs de taille moyenne (US1306) que l'on retrouve sur la totalité du secteur fouillé.

La question de l'appartenance des deux trous de poteau PO1352 et PO1362 à la structure du rempart doit être posée ici. Ces deux structures sont deux grands creusements, de 1,10 à 1,25 m de diamètre et de 80 à 90 cm de profondeur, aménagés dans le substrat composé d'un grès lité qui se décompose en plaquettes. De forme grossièrement ovale, ils montrent des parois verticales

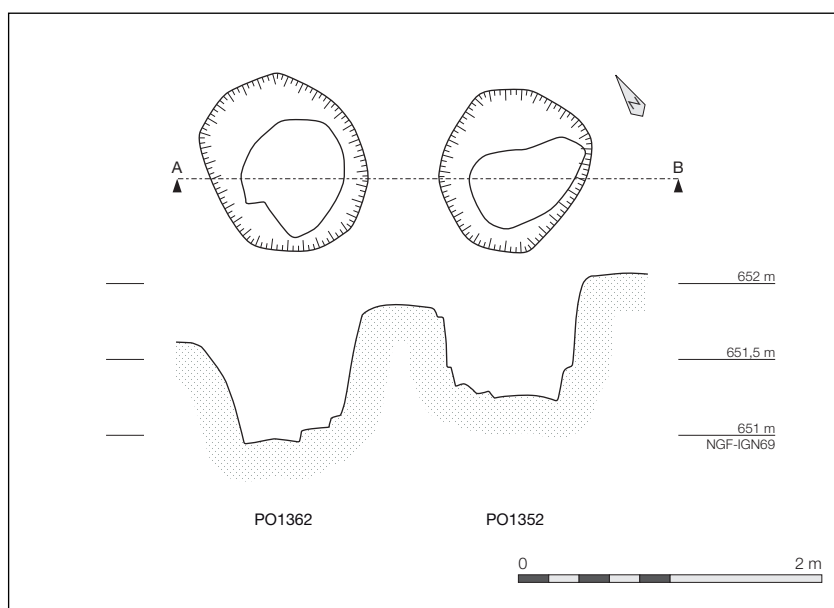


Fig. 19 : Plans et coupes des trous de poteau internes PO1352 et PO1362 (échelle 1/50)



Fig. 20 : Vues des trous de poteau internes

a. PO1362

b. PO1352 et PO1362

et un fond irrégulier, légèrement entaillé dans le socle rocheux compact. Leur comblement, dans lequel aucune trace de poteau n'a été repérée, est composé d'un mélange très dense de sable, de cailloutis et de quelques blocs de plus grande dimension. Leurs dimensions, leur profil et leur comblement les rapprochent des trois trous de poteaux du parement nord de la porte. On notera à ce propos que le fond des trous de poteau PO1352 et PO1369 d'une part et PO1362 et PO1363 d'autre part, sont à la même altitude. De plus, les calages de poutre décrits plus haut, avérés ou hypothétiques, semblent lier ces poteaux à ceux du parement du couloir de la porte. On proposera donc, à titre d'hypothèse, que les deux poteaux PO1352 et PO1362 appartenaient à la structure du rempart et devaient accueillir des éléments verticaux en relation avec les poteaux frontaux de la porte. L'ensemble des fosses de fondation étant ensuite recouvert d'une couche de préparation compacte (US1316) qui devait stabiliser le sol percé de nombreux creusements (fig. 21).

2.1.2. Le parement sud de la porte

Au sud du chemin forestier, le parement de la porte a pu être dégagé en façade à l'occasion de la réouverture du sondage 2 de 2014 qui a été élargi progressivement au fur et à mesure de la découverte des vestiges (fig. 22). La présence d'un arbre, à l'extrémité ouest du sondage n'a pas permis d'appréhender de façon précise la jonction entre le couloir de la porte et le front du rempart. Quelques petits sondages dans les racines, en sape, ont permis de reconnaître l'absence de blocs



Fig. 21 : Vue du sondage 3 à la fin de la fouille ; les trous de poteau du parement frontal du rempart, à gauche, n'ont pas été fouillés

et la présence probable d'un trou de poteau qui devait matérialiser l'angle de la construction.

Trois segments de mur ont été mis au jour (fig. 23). Les deux premiers correspondent au parement sud du couloir de la porte. Ils ont déjà partiellement été dégagés lors de la fouille de 2014. À l'ouest, le premier (MR1309) a été endommagé par les racines qui ont déplacé quelques blocs. Il mesure 2,30 m de long environ, pour une hauteur conservée de 60 à 75 cm, qui correspond à trois assises de blocs de taille et de formes irrégulières ; les modules varient de 80 x 40 cm à 15 x 30 cm seulement. Certains blocs sont disposés verticalement et dessinent un certain nombre de coups de sabre qui devaient fragiliser la construction.

À l'est, séparé du précédent par le trou de poteau PO1030 fouillé en 2014, le tronçon MR1305 n'est composé que d'un seul bloc, de 1,30 m de long et 60 cm de haut, pour une épaisseur de 50 cm environ. Il présente des arrêtes émoussées qui tranchent avec les observations effectuées sur les autres éléments du parement. Elles incitent à le considérer comme un bloc affleurant du substrat, déplacé et utilisé tel quel dans l'architecture du parement.

Fig. 22 : Plan et coupe du parement sud de la porte et des US situées à l'est du sondage 4 (données fouilles 2014 et 2016)
(échelle 1/50)

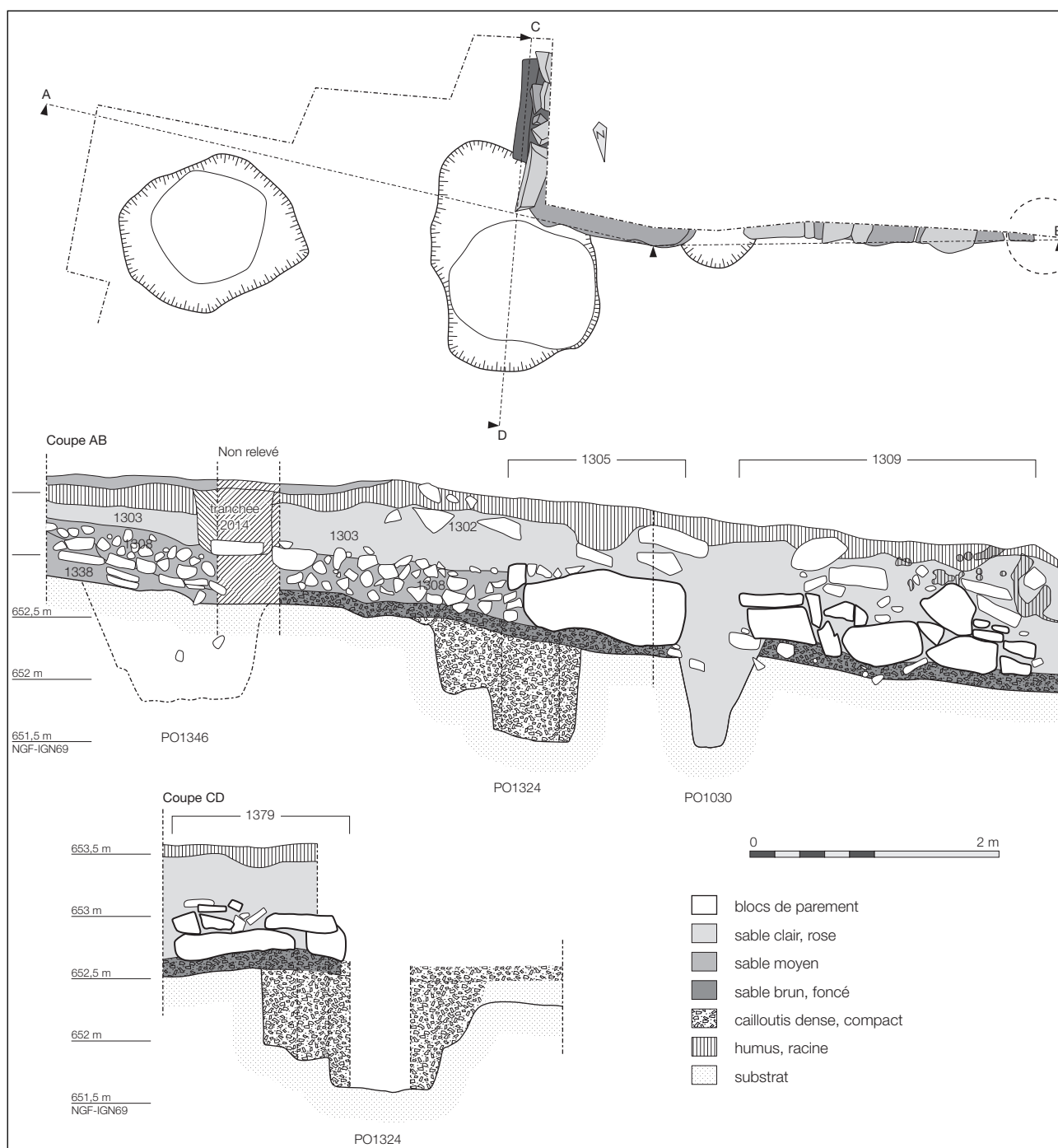




Fig. 23 : Vues du parement sud de la porte

- a. MR1309
- b. PO1030 (fouille 2014)
- c. MR 1379
- d. MR1305 et MR1379

Enfin, le troisième tronçon de mur est disposé perpendiculairement au précédent, avec lequel il est chaîné : l'un des éléments de la deuxième assise est en effet posé sur le bloc 1305. Ce segment a été reconnu sur une longueur de 1,40 m, jusqu'à la limite de la tranchée ouverte en 2014. Il est conservé sur trois assises, installées légèrement en retrait les unes par rapport aux autres, qui donnent un léger fruit au parement. Les éléments mis en oeuvre sont irréguliers : certains atteignent 1 m de long et une trentaine de centimètres de haut, quand d'autres ne dépassent pas 25 x 10 cm. Cet angle marque l'extrémité est de la zone parementée : les couches de pierres ou de sable 1303 et 1308 viennent en effet s'appuyer contre le mur MR1379 en recouvrant les aménagements de la porte.

Un seul poteau, PO1030 fouillé en 2014, appartient au parement du couloir de la porte à proprement parler. Il montre des dimensions nettement inférieures à celles des structures du même type fouillées sur l'aile nord de la porte : 60 cm de large pour 80 cm de profondeur. Ces mesures ont été vérifiées et confirmées cette année.

2.1.3. La superstructure de la porte et la voie

Les fondations des supports de la superstructure qui dominait le passage au niveau de la porte ont été dégagées dans la partie orientale des sondages 3 et 4 (fig. 24). Elles consistent en six trous de poteau, dont seuls cinq ont été repérés, le sixième se trouvant sous un arbre, disposés en deux tierces parallèles qui séparaient la voie d'accès en deux chaussées. Le plan ainsi défini est de forme rectangulaire ; il mesure 6,20 m de large et 2,50 à 3 m de profondeur. On peut d'ores et déjà noter que l'altitude du fond de chacun des poteaux d'une tierce est égale à celle des autres pour l'alignement PO1324-PO1359-PO1313, elle se situe entre 651,45 et 651,51 m NGF-IGN69 et entre 651,81 et 651,82 m pour l'alignement PO1346-

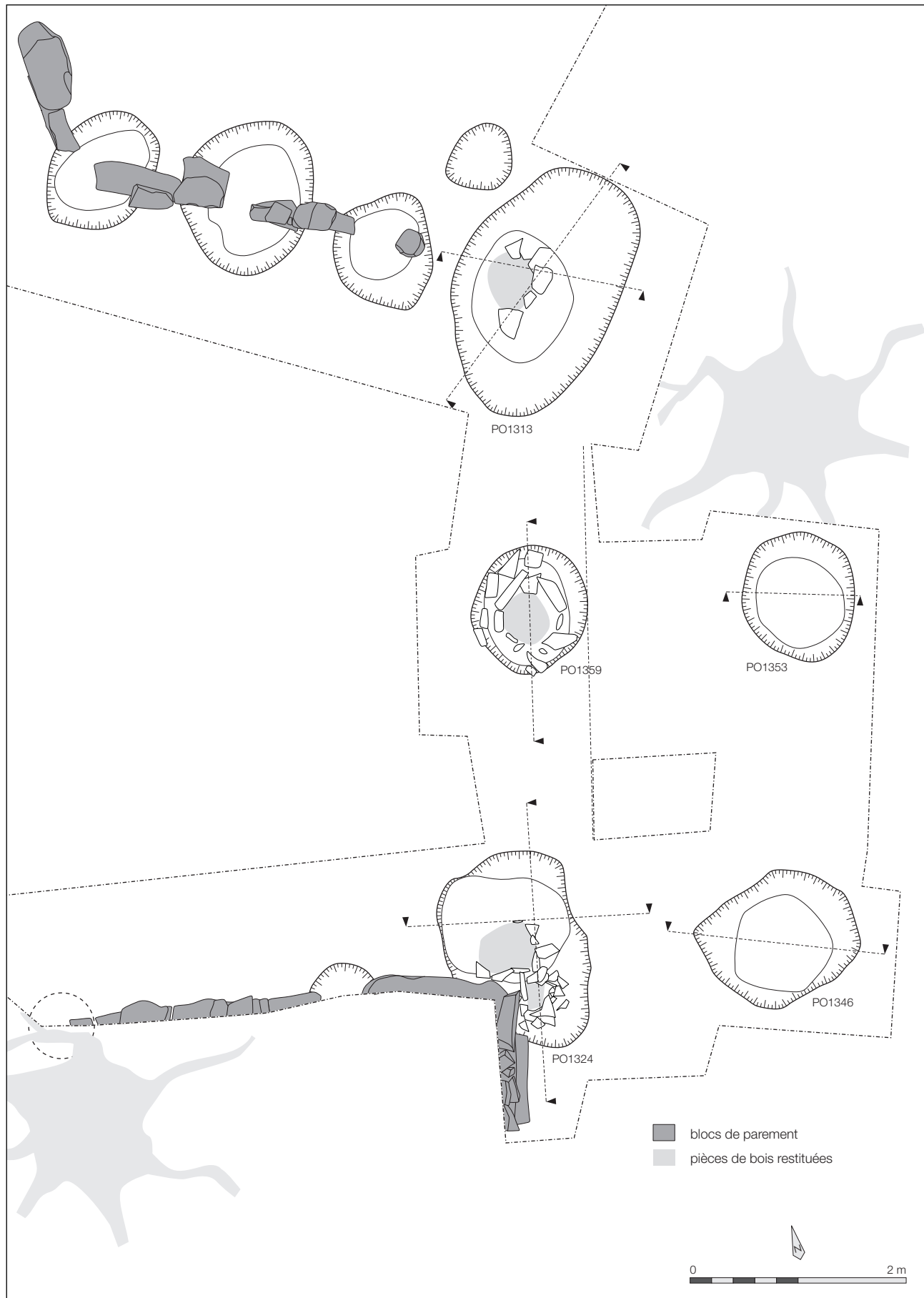


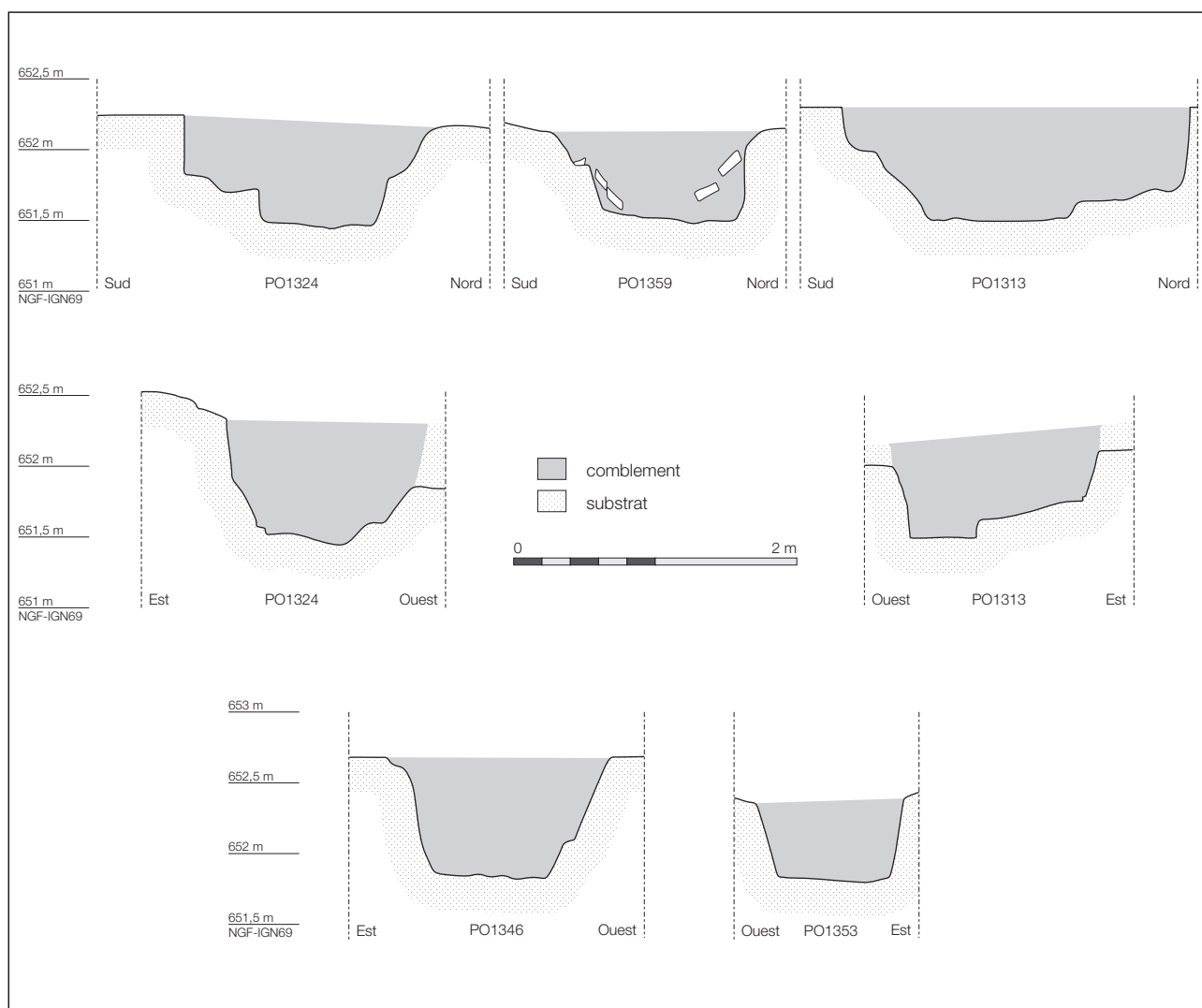
Fig. 24 : Plan des fondations de la superstructure de la porte et emplacement des principales coupes
(échelle 1/50)

PO1353 (fig. 25). Les trous de poteau qui composent cet ensemble adoptent deux configurations distinctes en fonction de leur position dans la construction. Le comblement de certains d'entre-eux a permis de restituer la forme et les dimensions des pièces de bois utilisées dans l'architecture.

Les deux trous de poteau les plus imposants, PO1313 et PO1324, sont disposés de part et d'autre du passage, à l'avant de la superstructure. Ils sont creusés selon un plan ovale de respectivement 2,40 x 1,52 m et 1,90 x 1,34 m. Leur fond est marqué par un surcreusement plus ou moins prononcé d'environ 1 m de diamètre, situé à l'avant de l'axe du parement voisin.

Au sud, le creusement du trou de poteau PO1324 est caractérisé par des parois verticales et un surcreusement de 20 à 30 cm de profondeur (fig. 26). Son comblement était composé d'un mélange compact de sable, de cailloutis et de blocs de plus grand module (US1344). La fouille de ce niveau, complexifiée par la difficulté à lire les limites de la structure, qui n'ont été assurées qu'une fois la fouille finie, a toutefois permis de mettre en évidence un système de calage composé de dalles, posées de champs et bloquées par la densité et la compacité du sable (fig. 26). Elles devaient maintenir une pièce de bois quadrangulaire de 45 à 50 cm de section disposée légèrement en avant du parement (US1345). Immédiatement au sud de cet aménagement, une série de pierres de plus petit module (US1333) dessinait, dès les premiers nettoyages de la structure, une zone vide de 25 x 15 cm de côté que l'on peut interpréter comme la trace d'un autre poteau (US1324), de plus faible section. Ce support, dont les dimensions se rapprochent de celles des poteaux frontaux du rempart se trouve dans l'alignement du mur du couloir de la porte et marque l'angle du parement auquel il devait appartenir. Il apparaît donc que deux poteaux étaient fondés dans le trou de poteau PO1324 : l'un, de grandes dimensions, était installé dans le surcreusement et servait de support à

Fig. 25 : Profils des trous de poteau de la superstructure de la porte (échelle 1/50)



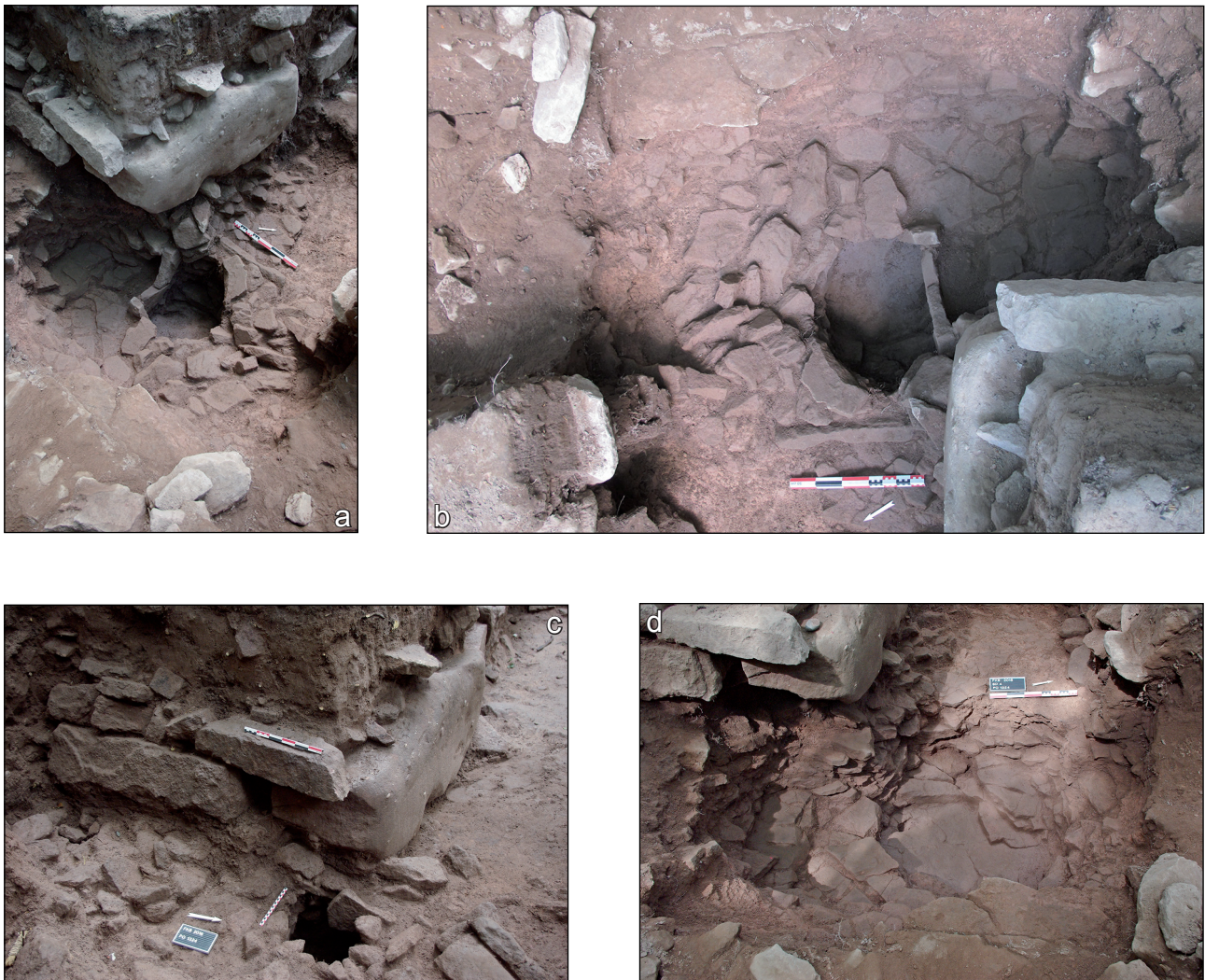


Fig. 26 : Trou de poteau PO1324
 a. US 1344 et 1345 en cours de fouille
 b. US 1344 et 1345 en cours de fouille
 c. US 1324 et 1333 en cours de fouille
 d. PO1324 à la fin de la fouille

Fig. 27 : PO1313, vues du trou de poteau à la fin de la fouille

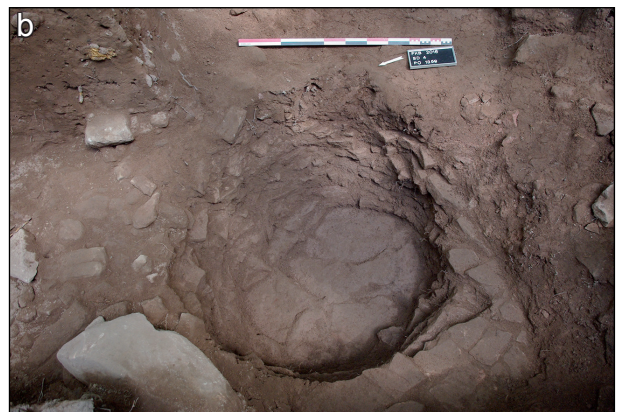


la superstructure de la porte, l'autre, plus petit, était posé sur la marche et devait renforcer le parement.

Le second trou de poteau, PO1313 au nord, a été en partie fouillé en 2015 ; seul le fantôme du poteau, apparemment circulaire, de 45 cm de diamètre, délimité par quelques pierres et marqué par un sable légèrement plus brun, avait été appréhendé. La reprise de la fouille et l'élargissement du sondage ont permis de dégager la totalité de la structure. Son creusement possède des parois sub-verticales et un surcreusement d'un quinzaine de centimètres de profondeur. Le comblement est composé d'un mélange compact de sable et de pierres de tailles variables, identique à celui de PO1324. Contrairement à ce qui a été observé dans son pendant au sud, un seul poteau a été repéré dans le comblement de cette fosse de fondation. Cependant, il faut noter la grande proximité morphologique entre les deux trous de poteau qui ont vraisemblablement pu accueillir chacun deux supports verticaux, l'un de grandes dimensions, l'autre plus petit. Le petit creusement PO1356, situé immédiatement à proximité du précédent pourrait éventuellement avoir accueilli un petit support vertical lié à la construction de la porte.

La seconde série de structures regroupe les trois autres fosses de fondation PO1346, PO1353 et PO1359. Elles présentent toutes trois un plan grossièrement circulaire, de 1,10 à 1,30 m de diamètre, et des parois légèrement obliques. Leur

Fig. 28 : Vues des poteaux de la superstructure de la porte
a. Calage du PO1359 en cours de fouille
b. PO1359 à la fin de la fouille
c. Comblement du PO1346 en cours de fouille
d. PO1346 à la fin de la fouille
e. Niveau supérieur du comblement du PO1353 avant fouille
f. PO1353 à la fin de la fouille



comblement est composé du même mélange de sable, de cailloutis et de blocs que celui des précédentes. L'élément central de la tierce située à l'ouest (PO1359) a livré une série de blocs de calage importants qui permettent de restituer un poteau vraisemblablement circulaire d'une cinquantaine de centimètres de diamètre. Les deux autres structures, qui appartiennent à la tierce amont, étaient comblées de la même manière, mais aucune trace de poteau n'a pu être décelée à la fouille : les blocs, nombreux, qui se trouvaient dans ces creusements renvoyaient plutôt à un comblement secondaire qu'à la mise en place d'un support vertical.

La plupart de ces creusements était recouverts d'une couche de cailloutis très dense, semblable à celle qui s'étend sous le rempart au nord de la porte, qui a tout d'abord été prise pour le substrat gréseux. Épais d'une quinzaine de centimètres, ce niveau compact devait correspondre à la bande de roulement du passage qui recouvrait aussi bien les fosses de fondation de la superstructure de la porte que celles des poteaux du parement (fig. 29). Cette couche a été reconnue sur la quasi totalité du secteur 4, à l'exception de la zone du poteau PO1346 où le substrat était composé de grandes dalles.



Fig. 29 : Vue de la bande de roulement de la voie 1339 recouverte du sable 1337

L'ouverture d'un petit sondage de 3 m² (sondage 7) en amont de la porte, après l'arbre, a permis de vérifier l'absence de structure et la validité du plan proposé pour la porte. Seule la couche de cailloutis 1339, surmontée d'un niveau de sable (US1322), équivalent à la l'US 1337, a été mise en évidence (fig. 30). Elle correspond de toute évidence à la chaussée de la porte immédiatement à l'arrière du porche.



Fig. 30 : Vue du sondage 7

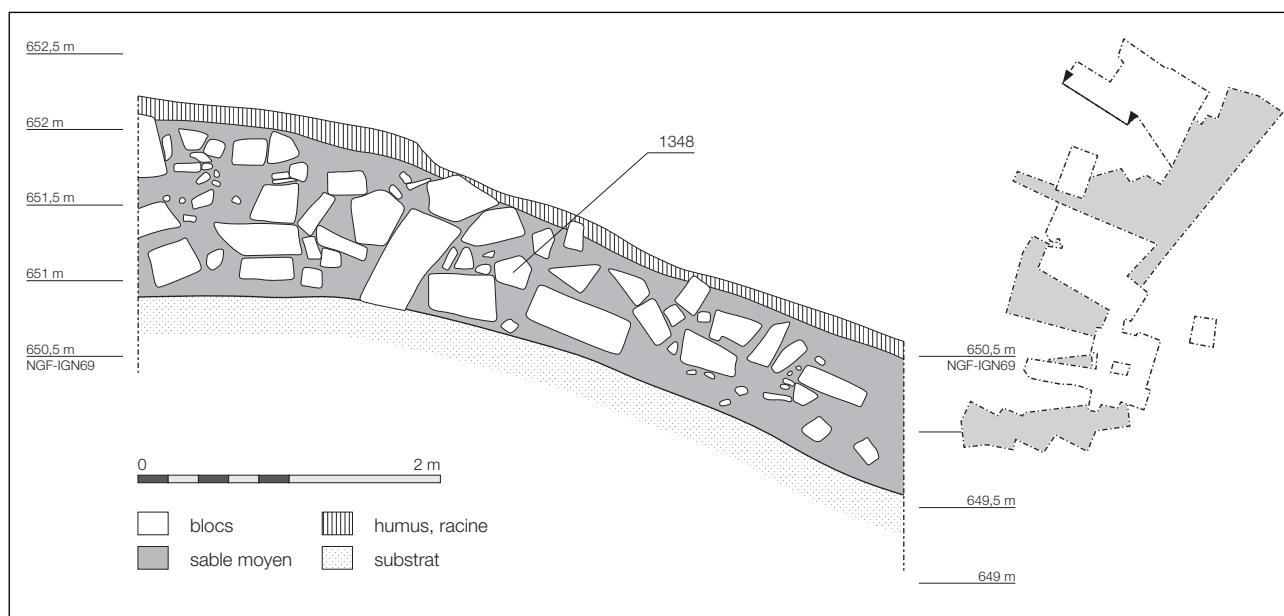


Fig. 30 : Coupe de la structure du rempart (en haut) ; vues après nettoyage et à la fin de la fouille.

2.1.4. La structure du rempart dans le sondage 6

Au nord de la zone étudiée, le sondage 6 devait permettre de dégager une partie du parement frontal du rempart et d'étudier la structure interne de la fortification. Seule cette dernière a été appréhendée ; le parement n'a pas été reconnu lors de la fouille.

La masse de la construction est composée de blocs de très grande taille qui semblent installés sans ordre sur une terrasse, dont les limites n'ont pas été atteintes. Certains des éléments mis en oeuvre dépassent 1 m de longueur et 80 cm de large, pour des épaisseurs de 40 à 50 cm. Leur agencement rappelle celui des éléments découverts en 2015 dans le nord ouest du sondage 3. On peut noter que la limite orientale de cette couche de grands blocs semble être parallèle au parement dégagé plus au sud et plaide ainsi pour une liaison entre ces deux aménagements. Il est donc probable que l'architecture de la fortification ait été moins soignée dans la partie nord de la zone étudiée, légèrement à l'écart de la porte, où elle était établie dans une pente relativement importante. En l'état des recherches, il n'est pas possible d'aller plus loin que ces constatations et de préciser le mode de construction du rempart dans cette zone.

2.1.5. Restitution du premier état de la porte et de la fortification

L'ensemble des données recueillies depuis 2014 sur le secteur de la porte permet d'en proposer une restitution précise et de brosser à grands traits l'image du rempart qui en partait vers le sud et vers le nord (fig. 31). Quelques corrections peuvent être apportées sur certaines hypothèses proposées l'année dernière.

La fortification est installée dans la partie inférieure de la pente occidentale du promontoire du Frankenbourg, immédiatement à l'est du petit col qui le rattache au massif de l'*Altenberg*. Le rempart semble être cantonné au versant ouest

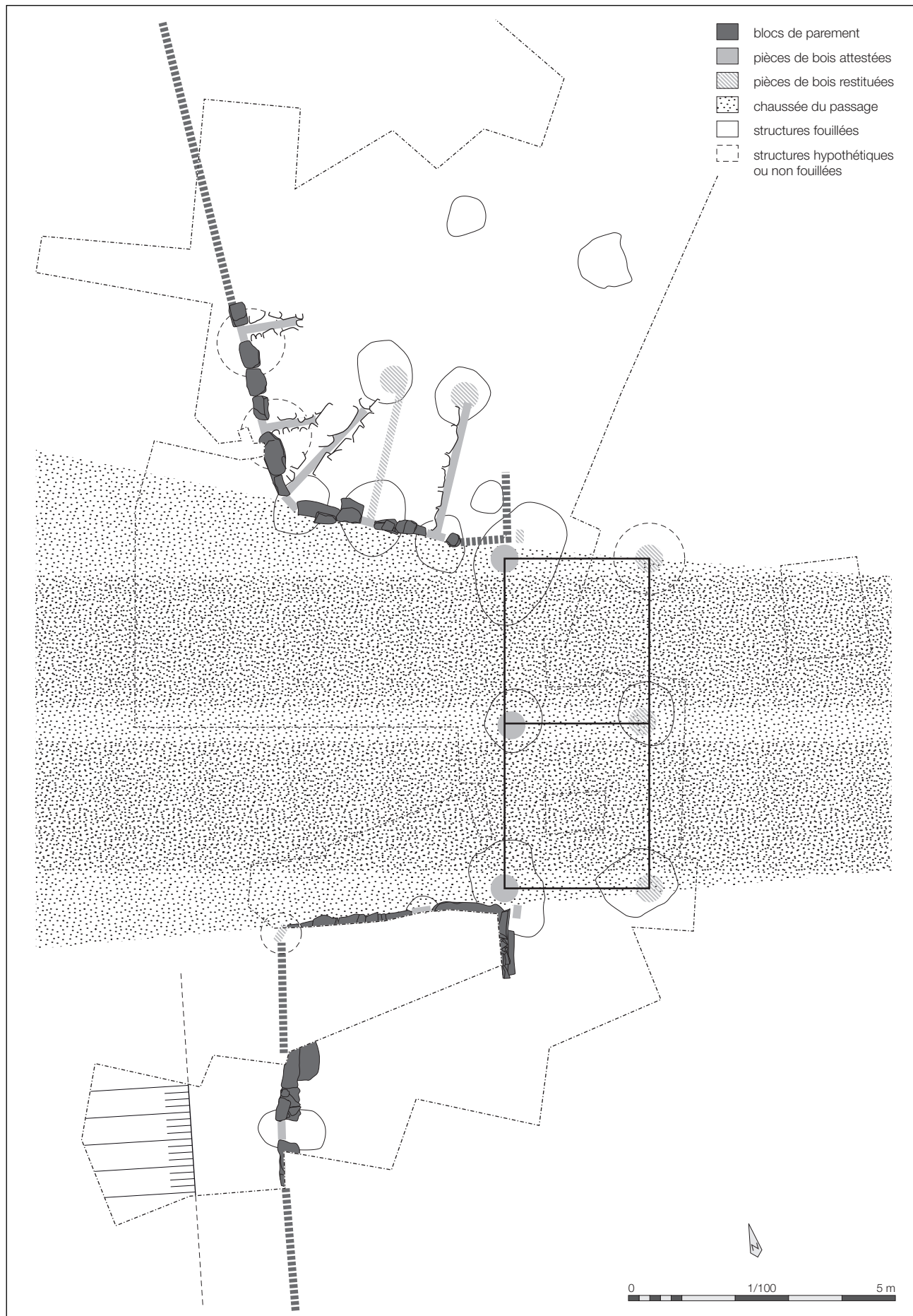


Fig. 31 : Plan de synthèse idéal des principaux éléments constitutifs de la porte

de la hauteur et ne correspond donc certainement qu'à un barrage dont le tracé ne circonscrit pas la totalité du site. Reconnu sur une longueur de 70 à 80 m, il est percé, à une vingtaine de mètres de son extrémité nord par une porte, dont le plan a été complètement dégagé.

Elle se présente comme un couloir, peu développé, de 4,15 à 4,25 m de long et de 8 m de large à l'ouverture, dont la forme en léger entonnoir aboutit à une superstructure de 6,20 m de large qui devait abriter le système de porterie. Les parements nord et sud du passage sont constitués de courts segments de murs en blocs de taille variable grossièrement équarris, de 1 m à 2,30 m de long, séparés les uns des autres par des poteaux frontaux. Ces supports verticaux, des madriers de section rectangulaire, de 30 à 35 cm de large et 12 à 15 cm d'épaisseur, étaient implantés dans des fosses de fondation de grande taille. Ils étaient liés à la masse du rempart par des poutres, d'une quinzaine de centimètres de section, qui, au moins au nord de la porte, les liaient à des poteaux verticaux, noyés dans l'épaisseur de la fortification. Au fond du couloir, une superstructure rectangulaire, fondée sur six poteaux d'une cinquantaine de centimètres de section couvrait le passage. Ses fondations sont disposées légèrement en avant des parements, dans la largeur du couloir. Cette construction mesurait 6,20 m de large et 2,50 à 3 m de profondeur. Au niveau du premier poteau de ce bâtiment au sud, le parement opère un angle droit et s'éloigne de la voie sur une distance de 1,30 m au minimum. Aucun pendant de ce retour n'a été mis au jour au nord du passage où les structures de la fortification sont nettement moins bien conservées. Ce dispositif devait permettre de retenir la masse de sédiment du rempart dont la largeur au niveau de la porte peut donc être estimée à 4,25 m au plus.

La voirie était composée d'un cailloutis très dense qui couvrait indistinctement le substrat gréseux et le comblement des fosses de fondation des poteaux du rempart ou de la superstructure. Cette couche, épaisse d'une quinzaine de centimètre devait servir de bande de roulement aux deux chaussées de la porte, séparées l'une de l'autre par la paire de supports axiaux du porche.

Le parement frontal de la fortification n'a pas été dégagé sur une distance suffisante pour permettre une description détaillée. On notera tout de même qu'il est construit selon le même principe que celui du couloir de la porte : des segments de mur, de 1,15 à 1,50 m de long, composés de blocs grossièrement équarris, sont séparés les uns des autres par des poteaux frontaux de section quadrangulaire, de 30 cm de large et 15 de profondeur. Ces madriers étaient liés à la masse de l'ouvrage par de courtes poutres situées à une trentaine de centimètres au-dessus du sol. Alors qu'au sud de la porte, le front du rempart est parallèle aux courbes de niveau, au nord, le tracé plonge dans une pente relativement importante. L'architecture de la fortification met en jeu différents modules de pierres : près de la porte, elle est composée d'un cailloutis retenu par des caissons de blocs plus gros ; un peu plus au nord, elle consiste en un amoncellement de blocs de très grande taille qui semble avoir été jetés sans ordre pour obtenir une masse de plusieurs mètres de large et au moins 2 m de haut.

Enfin, à 2 m environ à l'avant du parement, la fortification était doublée d'un fossé dont les dimensions et le tracé ne sont pour l'instant pas connus. Au nord de la porte, la présence d'un chemin creux, sensiblement parallèle au parement pourrait constituer le vestige d'un aménagement de ce type.

2.1.6. Datation de la porte

La datation de la première phase de la porte et de la fortification repose sur quelques observations stratigraphiques et sur l'architecture de l'ouvrage. L'ensemble sera exposé en détail plus bas ; seuls les principaux éléments seront présentés ici. En 2014, une couche d'occupation contenant deux fibules de Nauheim a été fouillée sous les premiers niveaux du rempart dans le sondage 1. Elle permet de proposer un terminus *post quem* à La Tène D1b. Un terminus *ante quem* est quant à lui apporté par la découverte dans un réaménagement de la porte, d'un élément de bassin taillé, dont la datation ne peut pas être remonté au-delà de l'Antiquité. L'absence de céramique romaine dans la masse du rempart permet en définitive de proposer une construction à la fin de l'âge du Fer.

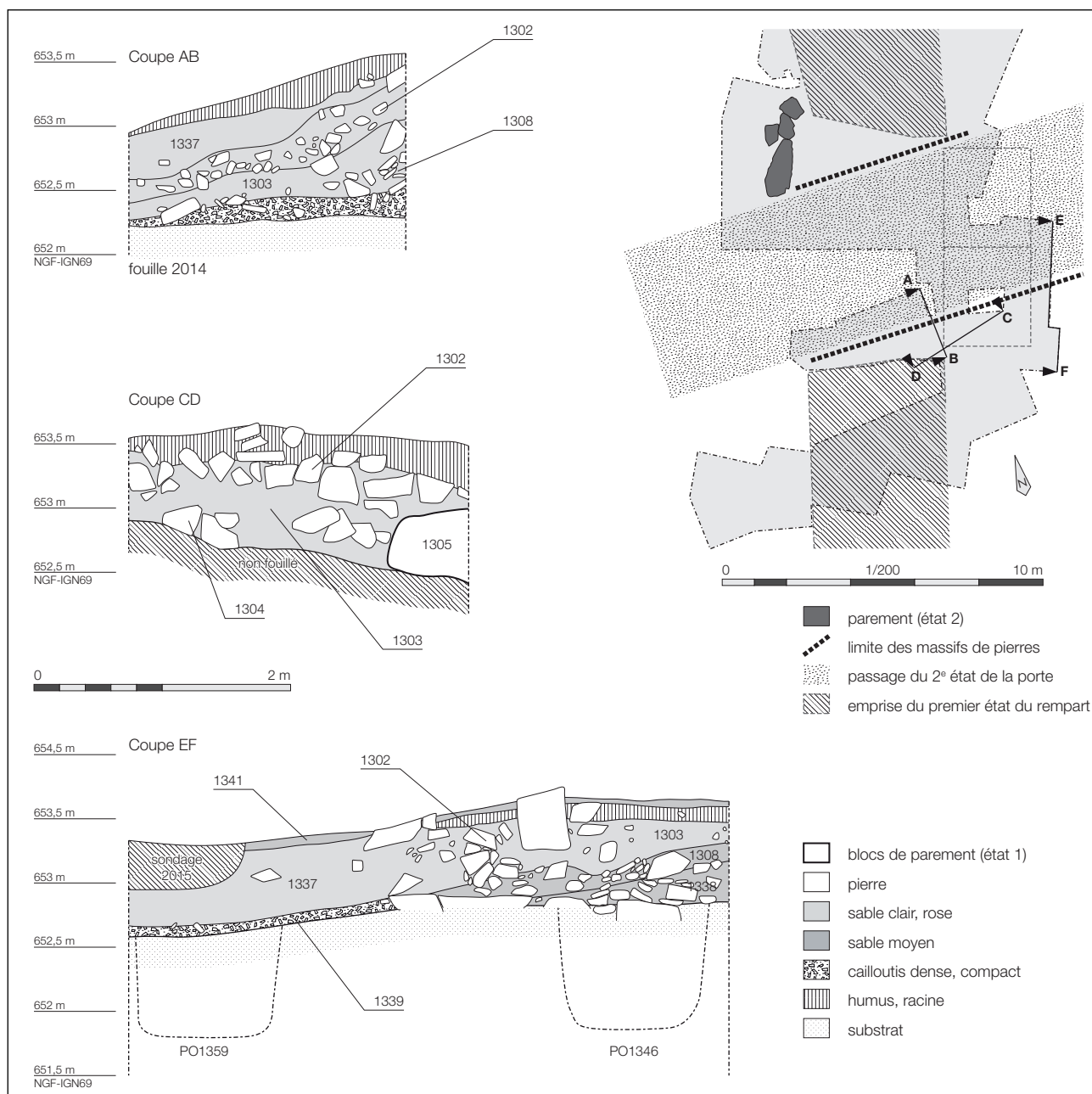


Fig. 32 : Plan et coupe du deuxième état du passage (fouille 2014, 2015 et 2016)

2.2. Les états récents du passage

Les niveaux supérieurs du sondages 4 ont livré d'importantes quantités de blocs de grandes dimensions, qui venaient sceller les vestiges de la porte et rétrécir la largeur du passage (fig. 22 et 32). Ces aménagements du côté sud de la porte forment le pendant du parement grossier dégagé en 2015 au nord du passage. La découverte de blocs en emploi de même type (des fragments de bassins en pierre) des deux côtés vient attester cette hypothèse.

Après l'abandon des aménagements de La Tène finale, un niveau de pierres de petite taille vient couvrir le niveau de la voie (US1308). Il s'appuie sur le tronçon de parement MR1379, perpendiculaire au couloir de la première porte (fig. 22). Son extension, qui ne débord pas dans le passage semble indiquer une mise en place à un moment où le parement devait être encore visible. En revanche, sa présence très nette au-dessus du trou de poteau PO1324 indique qu'il est mis en place après la disparition du poteau et donc l'abandon de la porte.

Après une phase de colluvionnement importante qui voit la mise en place de la couche de sable 1303, un niveau de blocs de module moyen (US1302) est installé sur la pente formée par ce niveau. La disposition des éléments, en biais



Fig. 33 : Vues aménagements du deuxième état de la porte
 a. Coupe AB (fouille 2014)
 b. Coupe CD
 c. US 1302
 d. Coupe EF, en travers du chemin à la fin de la fouille (on voit les deux trous de poteau PO1353 et PO1346 en avant de la coupe)

par rapport à l'axe du premier état, doit être comprise en relation avec le système de rétrécissement du passage dégagé l'année dernière. La porte devait alors se présenter non plus perpendiculairement à l'axe général du rempart, mais légèrement décalée, peut-être sous la forme d'une chicane qui contraignait le cheminement pour entrer dans la zone basse du Frankenbourg. La largeur du passage passe à ce moment de 8 m à l'entrée du couloir de La Tène finale à 5 m environ.

Les derniers niveaux à se mettre en place sont une couche de sable de plusieurs dizaines de centimètres d'épaisseur, des colluvions, qui vient recouvrir et noyer l'ensemble des vestiges évoqués plus haut (US1337). Le chemin actuel se présente enfin comme un fin niveau de sable sombre induré (US1341).

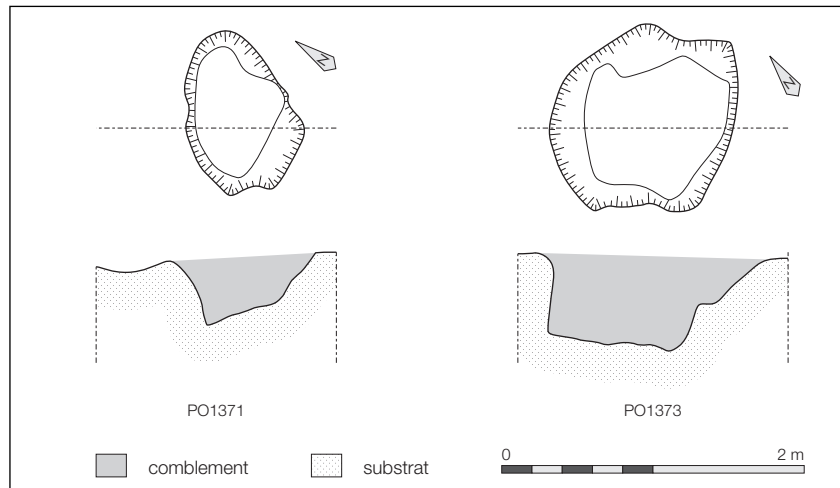
2.3. Les autres structures

Deux structures ont été mises au jour en dehors de l'emprise du rempart, dans la partie orientale du sondage 6. Il s'agit de deux trous de poteau qu'il n'est pas possible de rattacher à une construction quelconque (fig. 34).

Le premier (PO1371) est un creusement irrégulier, grossièrement ovale, de 1,10 m de long et 0,80 m de large ; sa profondeur est atteint 45 cm. Son fond oblique est légèrement creusé dans le substrat qui se délite en plaquettes. Aucune trace de poteau n'a été repérée à la fouille. Le seul mobilier mis au jour dans cette structure correspond à deux tessons, l'un d'amphore, l'autre de céramique grossière, qui permettent de la rattacher, avec beaucoup de prudence, à La Tène finale.

Le second trou de poteau (PO1373) est situé à proximité immédiate du précédent. Il se présente sous la forme d'un creusement circulaire, de 1,20 à 1,25 m de diamètre. Il présente des parois verticales et un fond plat, installé sur le sommet du substrat gréseux qui se délite en plaquettes. Sa profondeur s'établit à 60 cm. Aucune trace assurée de poteau n'a été mise au jour. Le mobilier est plus

Fig. 34 : Plans et coupes des trous de poteau PO1371 et PO 1373 (échelle 1/50)



abondant que dans le trou de poteau précédent. Il permet de dater la structure de La Tène finale.

Enfin, la structure PO1356 est un petit creusement d'une cinquantaine de centimètres de diamètre et d'une quinzaine de centimètres de profondeur. Son comblement montre une série de pierres de champ disposées le long de ses parois. La question de sa position stratigraphique n'a pas pu être tranchée ; il n'est donc pas possible de déterminer avec certitude s'il appartient à l'architecture du rempart. Cependant, sa localisation, à proximité immédiate du grand trou de poteau PO1313 qui servait de fondation à la porte de La Tène finale, sur l'axe vraisemblable d'un éventuel retour du parement permet de l'associer à la construction de la superstructure qui enjambait le passage.



Fig. 35 : Vue des trous de poteau du secteur 6
a. PO1371
b. PO1373



Fig. 36 : Vue du trou de poteau PO1356

3. Le mobilier

Comme l'année dernière, la totalité du mobilier n'a pas pu être étudiée, faute de temps et de disponibilité des spécialistes envisagés pour les études. Un panorama sommaire des différentes découvertes sera donc dressé. Une rapide orientation générale sera proposée pour certaines catégories de découvertes. L'étude des autres est repoussée à l'année prochaine. Une pendeloque en forme de panier découverte lors des prospections du début des années 2000 fera également l'objet d'une courte notice.

3.1. La céramique (avec la collaboration de M. Van Es)

Bien que la céramique n'ait pas été étudiée dans le cadre de ce rapport, elle a fait l'objet d'un rapide examen préliminaire qui a permis d'en dresser un inventaire et de dégager les principales caractéristiques de l'ensemble (fig. 37).

Près de 700 tessons, appartenant à un nombre minimum de 106 individus, ont été mis au jour lors de la fouille de 2016. Ils proviennent de contextes variés et permettront de préciser la chronologie de la mise en place des différents niveaux étudiés cette année.

Il faut tout d'abord mentionner que la céramique de La Tène finale reste la plus abondante et se retrouve dans la quasi totalité des ensembles mis au jour. Les formes recueillies renvoient aussi bien à de la vaisselle commune ou à des vases de stockage grossiers, montés dans leur grande majorité dans des pâtes très siliceuses ou micacées, qu'à de la vaisselle fine, généralement fumigée ; quelques tessons peints ou engobés sont dénombrés. On notera également la présence non négligeable de plusieurs couvercles. Une petite série de dolia de type Zürich-Lindenhoff, caractéristiques du Rhin supérieur, permet d'orienter la datation vers le Ier siècle avant J.-C. de même que la soixantaine de tessons d'amphores italiques découverte dans 13 unités stratigraphiques, dont les comblements de deux des trous de poteau de la superstructure de la porte. Le dégraissant micacé utilisé en grande majorité permet de rattacher le Frankenberg au groupe culturel sud tel que défini par M. Zehner dans ses travaux (Roth-Zehner 2010).

La présence résiduelle de quelques éléments plus anciens, attribuables au Hallstatt, vient confirmer les observations effectuées en 2015 et renforcer l'hypothèse d'une occupation ancienne dont l'importance ne peut toujours pas être clairement établie. Enfin, un certain nombre de tessons datés de l'Antiquité tardive puis du Moyen Âge ont encore été exhumés dans les niveaux de colluvions qui scellent les structures du rempart.

L'ensemble de la céramique, dont l'étude précise reste à effectuer, illustre l'existence sur le Frankenberg d'occupations ou de fréquentations successives depuis le Hallstatt jusqu'au Moyen Âge. Ces différentes phases doivent encore être datées plus précisément.

3.2. Le mobilier métallique

Seuls les monnaies et les vestiges de métallurgie du fer seront ici présentés. Les autres mobiliers ont été déposés au laboratoire d'archéologie des Métaux de Jarville (54) pour stabilisation et nettoyage en vue de l'étude. Parmi ces objets, assez peu nombreux cette année, on compte un ressort de fibule en fer à 2x2 spires et corde interne, appartenant certainement à une fibule de la fin de l'âge du Fer, ainsi

US	Céramique fine		Céramique grossière		Amphore		Indéterminé	Total	
	NR	NMI	NR	NMI	NR	NMI	NR	NR	NMI
1300	21	5	15	7	7	1*		43	12+1*
1306	31	3	31	3	14	1*	21	97	6+1*
1307	2	1*	25	2	4	1	11	42	3+1*
1308			9	3			11	20	3
1312			1	1*	1	1*		2	2*
1314	2	1*	2	1				4	1+1*
1315	31	1	23	3	14	1*	10	78	4+1*
1316	13	1	12	2	4	1*	17	46	3+1*
1317					4	1*	19	23	1*
1318	20	3	7	3	1	1*	65	93	6+1
1322							5	5	1*
1323	4	1*	1	1*	3	1*		8	3*
1324	7	1*	6	2				13	2+1*
1325			1	1*				1	1*
1328	5	1*	7	3			4	12	3+1*
1329	3	1*	12	4			2	17	4+1*
1331			2	1*				2	1*
1332	1	1*	1	1*			2	4	2*
1333			1	1*				1	1*
1337			25	3	5	1*		30	3+1*
1338	5	1	11	1			6	22	2
1339							2	2	1*
1340			1	1*			2	3	1*
1345	5	1*	2	1				7	1+1*
1346	12	1*	7	2	1	1*		20	2+1*
1347	1	1*						1	1*
1348	3	1*	6	1*			3	12	2*
1349	3	1	5	2				8	3
1352	12	1*	4	1*	1	1*		17	3*
1353	1	1*	15	2				16	2+1*
1357	1	1*	3	1*				4	2*
1359	3	1*	9	2			3	15	2+1*
1362			2	1*				2	1*
1363			1	1*				1	1*
1364			13	1				13	1
1371			1	1*	1	1*		2	2*
1372	2	1*	3	1*				5	2*
1375	2	1						2	1
Total	190	16+16*	264	47+14*	60	1+12*	183	693	64+42*

Fig. 37 : Inventaire préliminaire de la céramique découverte en 2016

qu'un outil de type burin ou ciseau. Quelques petits fragments de tôle de bronze doivent aussi être mentionnés.

3.2.1. Les monnaies gauloises

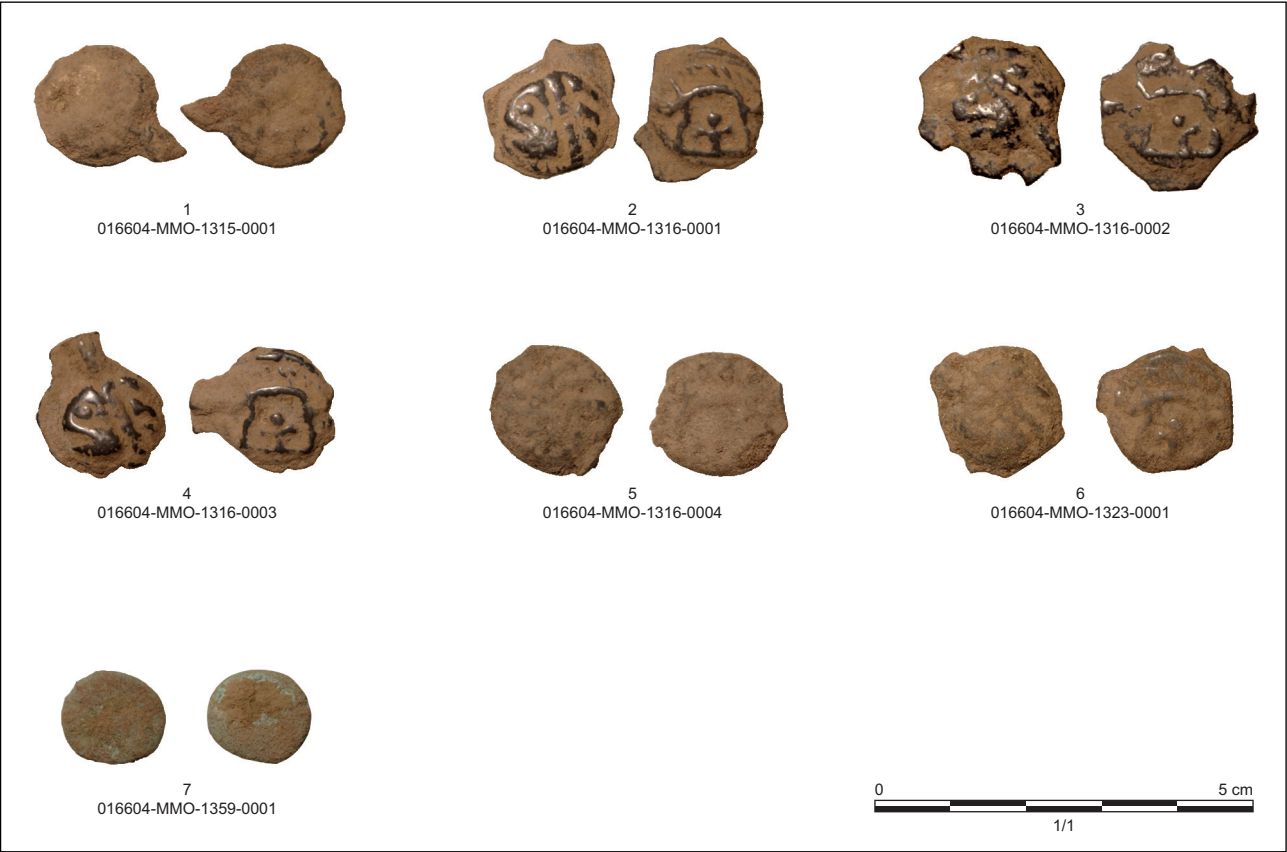
Un petit ensemble de sept monnaies gauloises a été mis au jour lors de la fouille 2016, portant le nombre total de pièces appartenant à la fin de l'âge du Fer à 48. Six d'entre elles sont des potins "au sanglier" SST186, présentant à l'avvers une tête stylisée, coiffée de trois mèches retenues par un bandeau, et au revers un sanglier-enseigne aux soies hérissées entre les pattes duquel un symbole est représenté ; la dernière est une monnaie en bronze fruste (fig. 38). On notera que parmi les premières, le type le plus fréquent est le type Ip, caractérisé par la présence, entre les pattes du sanglier, d'un symbole cruciforme surmonté d'un globule (4/6 ex.) ; un exemplaire de type Ij a aussi été identifié. Le dernier n'est pas assez lisible pour être attribué à l'une ou l'autre variante.

Quatre de ces monnaies ont été découvertes dans la zone 3, à l'aplomb du trou de poteau PO1362, dans lequel il est fort probable qu'elles se trouvaient.

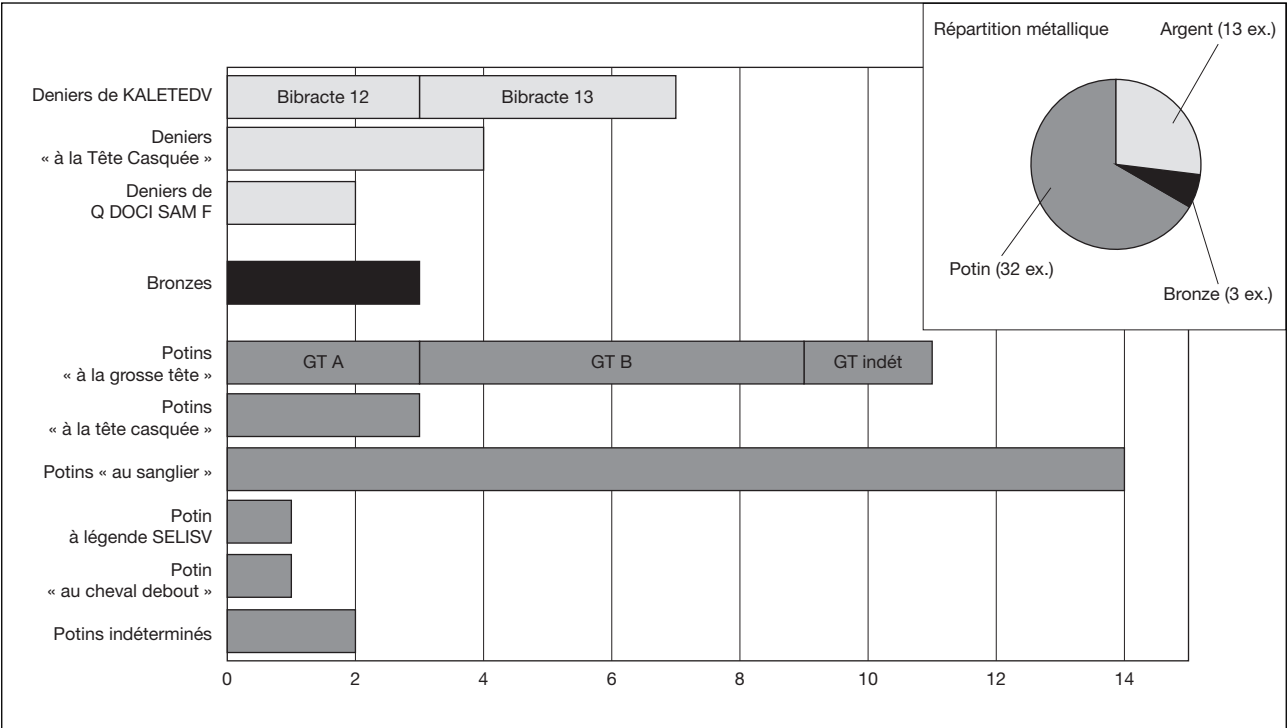
Page suivante :

Fig. 38 (en haut) : Photos et inventaire des monnaies gauloises découvertes en 2016

Fig. 39 (en bas) : Faciès monétaire du Frankembourg



N°	Inventaire	US	Métal	Masse (en g.)	Orientation	Diamètre (en mm)	Type	
1	016604-MMO-1315-0001	US 1315	potin	4,1	5 h	16	Potin "au sanglier"	SST 186, lj
2	016604-MMO-1316-0001	US 1316	potin	4,58	10 h	14,3	Potin "au sanglier"	SST 186, lp
3	016604-MMO-1316-0002	US 1316	potin	5,32	10 h	18,1	Potin "au sanglier"	SST 186, lp
4	016604-MMO-1316-0003	US 1316	potin	3,67	10 h	15,1	Potin "au sanglier"	SST 186, lp
5	016604-MMO-1316-0004	US 1316	potin	4,09	8 h	16,1	Potin "au sanglier"	SST 186, indet
6	016604-MMO-1323-0001	US 1323	potin	4,25	10 h	15	Potin "au sanglier"	SST 186, lp
7	016604-MMO-1359-0001	US 1359	bronze	2,37		13,6	Monnaie en bronze illisible	



Une cinquième provient des niveaux supérieurs du comblement du trou de poteau central du porche de l'entrée (PO1359). Enfin les deux dernières étaient situées dans les niveaux de pierres de la structure interne du rempart.

Le faciès monétaire du Frankenbourg (fig. 39), actualisé par l'ajout des 7 monnaies découvertes cette année, montre toujours une répartition métallique assez tranchée, où l'argent compte pour un peu plus du quart (13 ex., soit 27%), le bronze pour un huitième (3 ex., soit 6%) et les potins pour deux tiers (32 ex., soit 67%). Aucune nouvelle série ne vient modifier l'attribution chronologique de l'ensemble qui peut être placé dans le courant du I^{er} siècle avant J.-C. Le faciès général où les potins dominent assez largement, mais où les bronze frappés ne sont pas absents, incite à placer le début de cette occupation dans la première moitié du I^{er} siècle ou à la toute fin du II^e siècle avant J.-C. au plus tôt. La présence de monnaies plus récentes (potin SELISV...) indique qu'elle se poursuit jusqu'après la guerre des Gaules, à LT D2b (voir l'étude complète dans Féliu 2014 : 32-39). En revanche, il faut noter que les potins "au sanglier" SST186 correspondent au numéraire le plus abondant sur le site du Frankenbourg après l'ajout des six exemplaires découverts cette année : on en compte 14 pour 11 potins "à la grosse tête" et 3 potins "à la tête casquée". Cette égalité entre les monnaies coulées attribuées aux cités des Leuques et des Médiomatriques d'une part et au domaine centro-oriental de la Gaule (Rauraques, Séquanes, Helvètes, Éduens...) d'autre part pose la question de la localisation de la fortification nord ou au sud de la frontière entre Médiomatriques et Rauraques. En tout état de cause, on retiendra pour l'instant que le Frankenbourg est situé dans une zone frontière, traditionnellement localisée plus au nord, au niveau de Benfeld (Féliu 2012).

3.2.2. Les vestiges de métallurgie du fer

Un certain nombre de résidus archéo-métallurgiques ont été recueillis lors de la fouille de 2016 (fig. 40). Moins nombreux que les deux années précédentes, ils portent le total de ce type de découvertes à plus de 17 kg, pour une surface décapée assez peu étendue (208 m²). Ils correspondent à des culots de forge, des scories ou encore du minerai brut. De façon générale, ils ont été mis au jour dans la quasi totalité des niveaux étudiés depuis 2014 et trahissent un artisanat lié à la métallurgie du fer antérieur à la mise en place du rempart à poteaux frontaux.

Deux découvertes, effectuées de lors des prospections du début des années 2000, appartiennent au domaine de la production métallurgique et peuvent être rapprochées de ces scories : une loupe de métal et un demi-produit bipyramidé. La première, dont la masse atteint 8,1 kg, a été mise au jour sur le versant sud-est du promontoire, dans les pentes situées sous le mur païen (Frechard, Maurer 2005 :

US	Masse (en kg)	Détail
1300	0,18	Culot de forge
1306	0,13	Scories denses
1307	0,54	Scories denses / Minerai
1308	0,25	Scories bulleuses / Minerai
1315	0,07	Scories bulleuses / Minerai
1316	0,27	Minerai
1317	0,07	Scories denses
1318	0,32	Culot de forge
1322	0,05	Minerai
1323	0,02	Scories bulleuses
1337	0,20	Scories bulleuses / Minerai
1338	0,33	Scories denses / Minerai
1339	0,05	Minerai
1348	0,05	Minerai
1349	0,02	Minerai
1352	0,01	Scories bulleuses
1353	0,03	Minerai
1364	0,03	Minerai
1371	0,01	Scories bulleuses
Total	2,44	

Fig. 40 : Inventaire des résidus archéo-métallurgiques découverts en 2016



Fig. 41 : Demi-produit bipyramidé court à section carrée et extrémités étirées découvert lors des prospections (échelle 1/2)

p. 41). En l'état, elle ne peut être rattachée à l'une ou l'autre phase d'occupation du site.

Le demi-produit bipyramidé, en revanche, mérite que l'on s'y attarde un peu. Long de 28 cm, il est épais de 8 à 9 cm et pèse 6,5 kg (fig. 41). Sa forme le rapproche des bipyramidés courts à section carrée et extrémités étirées (BCS2) tels que définis par M. Berranger (Berranger 2014, p. 65-66). Ces objets correspondent à des masses de fer semi épuré destinées à l'échange et au transport de la matière première. La forme de l'exemplaire du Frankembourg ne permet pas de préciser sa datation au-delà de l'âge du Fer. En effet, les demi-produits bipyramidés circulent durant toute la période, avec un pic d'utilisation entre le Ha D2 et LT A puis à LT C2 et LT D après une période de sous-représentation à LT B et LTC1 (Berranger 2014, p.115-118). Des datations 14C effectuées sur des objets de ce type découverts en 1983 à Durrenentzen (68), à 25 km environ au sud-est de Neubois, donnent des résultats calibrés centrés sur le Ha D et LT A (Kuhnle 2015, p. 39). La découverte du Frankembourg s'inscrit dans le contexte relativement riche de la zone centrale de la plaine du Rhin supérieur. On note en effet une concentration assez importante de bipyramidés de différents types dans la région, les plus nombreux étant les modèles courts (M. Zehner dans Vergnaud 2013, p. 111-118). La plupart de ces découvertes, qui correspondent à des dépôts, est mise en relation avec la zone de répartition des « résidences princières » en général (Berranger 2014, p. 196-202) et la proximité du Münsterberg de Breisach pour la vallée du Rhin.

Les scories et le demi-produit, auxquels on peut éventuellement ajouter la loupe, sont autant d'indices qui trahissent la présence, sur le site, d'une activité liée à la métallurgie du fer, depuis la production de matière première jusqu'aux activités de forge. La datation de cet artisanat ne peut être précisée dans l'immédiat. Tout au plus peut-on souligner la présence de scories assez nombreuses sous les niveaux du rempart de La Tène finale ; l'hypothèse d'une chronologie haute n'est donc pas à exclure.

3.2.3. La pendeloque en forme de panier (V. Cicolani)

Cet objet a été découvert lors de prospection au détecteur de métaux en 2009.

Les pendeloques en forme de panier de la culture de Golasecca

Les pendeloques en forme de panier à fond arrondi sont réalisées en fine tôle de bronze obtenue par coulée autour d'un noyau en argile selon un procédé déjà mis au point pour les fibules *a sanguisuga*. La pendeloque découverte à Biagenno (Venturino Gambari 2001, p. 151 et p. 159, fig. 131.2) avec le noyau en argile encore en place a confirmé cette technique auparavant simplement suggérée par la présence de perforations bilatérales pratiquées sur le corps des pendeloques néces-

saires au maintien du noyau pendant la coulée. Du point de vue morphologique ces petits objets se composent d'un anneau de suspension raccordé au corps subsphérique. Ce type se décline en quatre variantes identifiées en fonction du profil externe et du profil interne de l'anneau de suspension et du gabarit du corps (De Marinis 1981 ; Casini 1998). Les quatre variantes couvrent sans solution de continuité une fourchette chronologique assez large, depuis le milieu du VI^e siècle av. J.-C. jusqu'au milieu du IV^e siècle av. J.-C.

La pendeloque du Frankenbourg

Inv. 2009 FK 309 : pendeloque en forme de panier à fond arrondi en alliage cuivreux de patine vert clair tournant vers le jaune et uniforme (fig. 42).

La pendeloque est en bon état de conservation puisque seul l'anneau de suspension est partiellement lacunaire. En vue latérale les marges supérieures de la pendeloque sont à peine obliques par rapport à l'axe de l'anneau de suspension, ce qui autorise à inscrire cette pendeloque dans la variante C. Cette dernière apparaît au cours du premier quart du V^e et elle est attestée jusqu'au milieu du V^e s. av. J.-C. (480-450 av. J.-C.) soit à la transition Ha D3/LTA en accord avec le fragment de fibule dPz3 provenant du même site. La pendeloque présente la caractéristique perforation circulaire bilatérale liée au système de maintien de la pendeloque au moment de la coulée autour d'un petit noyau d'argile, selon la technique communément employée à Golasecca. On remarque aussi un fin bourrelet courant transversalement le long du corps du panier et le marquant en deux parties égales, qui témoigne des modes de fabrication de ce petit objet

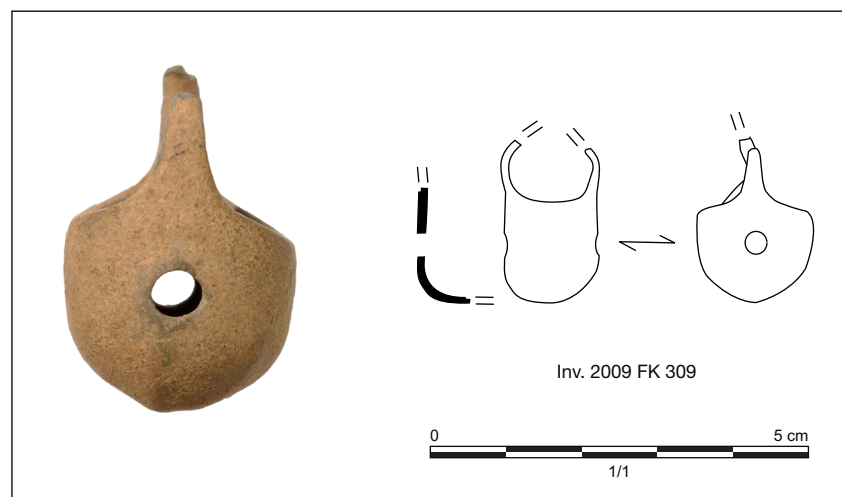


Fig. 42 : Pendeloque en forme de panier découverte en 2009 (échelle 1/1, dessin L. Tremblay)

4. Conclusions, perspectives

4.1. Datation et caractérisation des occupations

Les éléments de stratigraphie ainsi que le mobilier mis au jour depuis 2014 permettent de proposer une vision renouvelée de la chronologie et de la caractérisation des occupations anciennes du Frankembourg.

4.1.1. Le Hallstatt et La Tène ancienne

La première phase d'occupation du site remonte au premier âge du Fer. Elle ne transparaît de façon assurée qu'à travers quelques tessons, découverts en position résiduelle dans des structures plus récentes ou des couches de colluvions, et les fragments d'une fibule en bronze et d'une pendeloque en forme de panier importée d'Italie du nord dont on peut situer la circulation autour de la transition entre le Hallstatt D3 et La Tène A (Féliu, Tremblay Cormier 2014 ; V. Cicolani, ce rapport). Cette phase ancienne de l'âge du Fer peut également être mise en relation avec la découverte, toujours lors des prospections des années 2000, de quatre fibules en alliage cuivreux de La Tène ancienne (Féliu 2014) : celles-ci semblent un peu plus récentes et renvoient à une fréquentation du site plutôt centrée sur La Tène B. Ces quelques objets, qui ne sont associés à aucune structure, ne permettent pas de restituer l'importance de l'occupation hallstattienne du site, dont le caractère fortifié n'est pas assuré. Tout au plus peut-on mentionner la rareté des pendeloques en forme de panier dans le domaine rhénan supérieur. Le demi-produit bipyramidé est peut-être un marqueur plus intéressant pour interpréter le site : en effet, un grand nombre de ces objets a été découvert dans le centre de l'Alsace, entre Sélestat et Breisach. Ils sont fréquemment mis en relation avec l'importance du centre que constituait le Münsterberg de Breisach à la fin du premier âge du Fer. L'exemplaire du Frankembourg, qui ne correspond vraisemblablement pas à un dépôt du même type que ceux que l'on peut trouver en plaine, indique selon toute vraisemblance que le site était intégré aux réseaux d'échanges du fer. La découverte d'une très grande meule en remploi dans le rempart de La Tène finale et de nombreuses scories dans les niveaux sous-jacents trahissent la présence d'une activité de métallurgie antérieure à la construction de la fortification ; la présence de minerai de fer dans le massif de l'Altenberg pourrait également être un facteur explicatif de l'installation du site au sommet du Schlossberg. L'hypothèse d'un site relais entre Breisach et la plaine du Rhin, d'une part, et Messein et le plateau lorrain, d'autre part, a également été évoquée (Robin 2016).

4.1.2. La Tène finale

La phase la plus importante mise en évidence par la fouille correspond à l'occupation fortifiée de La Tène finale. Elle est caractérisée par une céramique abondante, une cinquantaine de monnaies, et une dizaine de fibules, parmi lesquelles dominent les fibules de Nauheim. L'ensemble de ce mobilier indique une occupation qui semble débiter à La Tène D1b et se poursuivre durant toute La Tène D2, comme l'attestent quelques monnaies et fibules récentes.

La datation de la construction du rempart, rattachée à cette phase, n'est pas chose aisée : ces monuments sont en effet constitués, pour leur plus grande partie, de remblais qui peuvent avoir piégé des mobiliers plus anciens. On peut toutefois proposer de cerner la période de mise en place du rempart par une série d'observations stratigraphiques et typo-chronologiques. La fortification est construite sur une couche d'occupation, mise en évidence lors de la fouille de 2014, qui contenait de la céramique de La Tène finale et des fibules de Nauheim. Ces marqueurs de La Tène D1b offrent ainsi un terminus post quem relativement assuré et se

trouvent renforcés par la présence, dans la masse du rempart de nombreux tessons d'amphores italiques et de céramique gauloise (US 1306, 1315 ou 1316 par exemple) ainsi qu'une fibule de Nauheim (fouille 2015, US 1214). La présence de fragments de bassin taillés dans des blocs de grès dans les éboulis des réaménagements de la porte (fouille 2015, US1219 et fouille 2016, US1302) fournit un terminus ante quem : le second état de la porte ne peut pas être situé avant l'époque romaine au plus tôt. L'installation de cette deuxième phase sur les niveaux d'effondrement de la première et sur des couches de colluvions importantes, indique que la première construction devait être partiellement détruite à cette période. En l'état actuel des données, il n'est pas possible de préciser, par la stratigraphie, une datation plus précise. On peut toutefois mentionner que le type architectural choisi pour construire la fortification et l'absence de tout mobilier romain sous le rempart et dans ses remblais incitent à le considérer comme appartenant à La Tène finale ; on peut donc proposer une construction à La Tène D1b au plus tôt.

La caractérisation de l'occupation de la fin de l'âge du Fer du Frankenberg reste encore fragile, faute de structures et de mobilier en contexte. Il est maintenant avéré que le site s'inscrit dans le contexte des fortifications de taille moyenne de la vallée du Rhin supérieur. Ses 8 ha de superficie probable le placent en effet parmi les plus vastes après les oppida du Fossé des Pandours et de la Heidenstadt. Sa position, sur une voie de communication importante entre le plateau lorrain et la vallée du Rhin supérieur, incite également à le considérer comme un centre important de la région. Les monnaies, les amphores ou les éléments de vaisselle métallique importée renvoient aussi l'image d'un centre économique de premier ordre. L'attribution de la fortification à l'une ou l'autre des entités politiques qui se partageaient la région à La Tène finale, Médiomatriques au nord ou Rauraques au sud, n'est pas évidente : le faciès monétaire semble indiquer une appartenance à l'aire de diffusion du potin "au sanglier", émis par les Leuques et les Médiomatriques alors que la grande proportion de céramique à dégraissant micacé et l'absence de céramique coquillée l'intègre au groupe culturel sud de la vallée du Rhin. La proximité du site avec la cité des Leuques, avec laquelle il entretient un lien privilégié par la vallée du Giessen en direction du bassin de Saint-Dié, pourrait expliquer la forte représentation des potins "au sanglier" sur ce site qui se situe au sud de la frontière traditionnellement placée au niveau de Benfeld. Dans l'attente de la découverte de mobilier en contexte, la fortification du Frankenberg reste un site fortifié d'importance, situé dans une zone frontière, à la charnière des cités du nord-est de la Gaule (Médiomatriques, Leuques) et du centre-est (Séquanes, Rauraques). Son importance doit certainement être jugée à l'aune de celle des voies de communication nord-sud et est-ouest qu'il contrôle par son installation.

4.1.3. Les occupations historiques

La question des occupations romaines puis médiévales du Frankenberg n'a pas connu de nouveaux développements suite à la fouille de 2016. Les avancées les plus importantes sont portées par le mobilier découvert et étudié l'année dernière.

L'étude des monnaies romaines reflète les caractéristiques d'une occupation tardive, centrée sur la première moitié du IV^e siècle, dont l'abandon se situerait au plus tard la dernière année du règne de Magnence, en 353.

Pour les périodes plus récentes, la présence de quelques tessons germaniques décorés d'impressions triangulaires vient illustrer une occupation des Ve-VI^e siècles qui n'était pas encore clairement attestée sur le site. Quelques tessons des VII^e, VIII^e et IX^e siècles ont aussi été reconnus. Une série de gobelet de poêle a également été ramassée.

Le réaménagement de la porte par la mise en place de niveaux plus ou moins organisés de gros blocs peut dater de l'une de ces périodes, comprise entre l'Antiquité tardive et le Haut Moyen Âge. Une datation plus tardive, dans le courant du Moyen Âge ne peut cependant pas être totalement écartée.

4.2. La fortification et la porte de La Tène finale

4.2.1. La fortification

L'architecture de l'enceinte inférieure du Frankenbourg a pu être précisée par la fouille de cette année. Son appartenance à l'ensemble des remparts à poteaux frontaux, les *Pfostenschlitzmauern* de la littérature allemande, ne fait plus de doute. En plus du trou de poteau découvert en 2014 au sud de la porte, deux emplacements du même type ont été dégagés sur le front du rempart au nord de l'accès. Leurs dimensions, qui rejoignent celles des supports du couloir de la porte, indiquent un programme architectural cohérent, qui met en jeu des pièces de bois équarries, des madriers de section rectangulaire de 30 à 35 cm de large et de 10 à 15 cm d'épaisseur. La présence d'un poutrage horizontal qui devait arrimer les poteaux et le parement à la masse du rempart a été reconnue à plusieurs emplacements. Les éléments qui le constituaient, situés à quelques centimètres du sol seulement étaient plus ou moins longs et étaient parfois en relation avec un poteau noyé dans le massif de pierres. On peut noter que les poteaux du parement étaient relativement rapprochés les uns des autres puisque les entraxes mesurés varient de 1 m à 2,50 m, pour une moyenne qui s'établit autour de 1,65 m. Les observations effectuées sur d'autres remparts du Rhin supérieur donnent des résultats toujours plus élevés : 3 m à Bâle, entre 4 m et 4,20 m au Fossé des Pandours, 3 m à la Heidenstadt, ou encore entre 2,5 et 3 m au Donnersberg en fonction des tronçons de rempart envisagés (Féliu 2016). Le peu de données disponibles sur le rempart à proprement parler ne permet pas d'aller beaucoup plus loin dans la description architecturale dans l'immédiat. Des compléments devront être apportés sur l'architecture du rempart en dehors de la zone de la porte pour permettre d'en dresser une description plus complète.

4.2.2. La porte

La fouille de 2016 a en revanche permis de dégager la totalité de la porte qui peut maintenant être comparé à d'autres réalisations du même type. L'accès était situé à l'extrémité d'un couloir constitué d'une simple interruption du rempart de 4,15 à 4,25 m de long et large de 8 m à son ouverture et 6,20 m au niveau de la porte. Celle-ci était protégée par une superstructure de 6,20 m par 2,5 m à 3 m de côté, implantée à l'arrière du couloir, dont elle était complètement déconnectée. Au sud, un court tronçon de parement opère un angle droit et devait retenir la masse de la fortification.

Cette architecture présente une variation de la porte en tenaille classique de la fin de la Protohistoire : elle n'est composée que d'une simple interruption du rempart, dont la largeur donne sa longueur au couloir d'accès. Ce type de configuration est moins courant que les *Zangentore* (Fichtl 2005, p. 64-74). Les quelques exemples fouillés montrent des différences assez marquées avec la porte du Frankenbourg.

À Kelheim (fig. 43, n°2), en Allemagne, une porte située sur le rempart de contour, le long de l'Altmühl, aujourd'hui détruite par le canal du Main au Danube, a été fouillée en 1976. Elle se présente comme une simple interruption du rempart à poteaux frontaux, large au maximum de 4 m et profonde de 6,40 m. La superstructure devait être située au niveau des trois paires de poteaux qui encadraient le passage (Leicht 2000).

À Cugnon (fig. 43, n°3), en Belgique, le rempart méridional de la fortification du Trinchi est percé d'une porte de 6,50 m de large, et 2,50 m de profondeur, constituée, elle aussi, d'une simple interruption dans la fortification à poteaux frontaux. La superstructure est installée sur quatre gros poteaux, insérés dans la trame générale qui scande le parement. Un dispositif particulier est aménagé sur le flanc gauche de la porte, où le front du rempart avance d'environ 4 m en avant de l'axe du parement de l'autre côté de la porte (Matthys, Hossey 1979).

La porte sud-est de l'oppidum du Camp d'Artus à Huelgoat (fig. 43, n°4), dans le Finistère, correspond à un couloir de 7 m de long environ, constitué de l'interruption, sur une largeur de 3,5 m, du rempart de type *muris gallicus* qui entourait le site. Elle est surmontée d'une superstructure fondée sur trois paires de

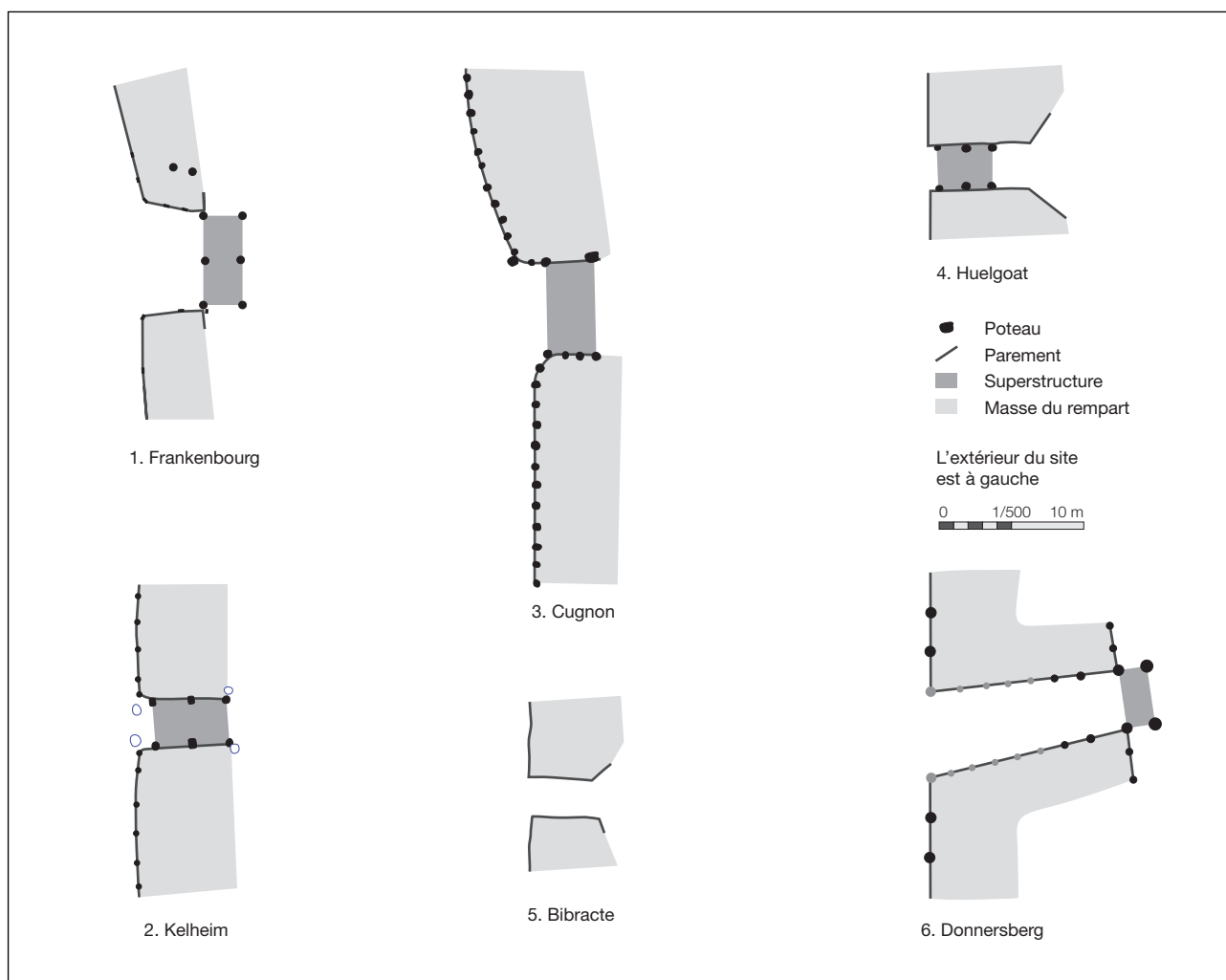


Fig. 43 : Plans des portes mentionnées dans le texte

(échelle 1/500)

1. Frankenbourg
2. Kelheim, d'après Leicht 2000
3. Cugnon, d'après Matthys, Hossey 1979
4. Huelgoat, d'après Wheeler, Richardson 1957
5. Bibracte, d'après Barreir *et al.* 2010
6. Donnersberg, d'après Zeeb-Lanz 2015

poteaux disposées légèrement en avant du parement. À l'arrière, la masse du rempart est retenue par deux tronçons de murs obliques (Wheeler, Richardson 1957).

La poterne du Porrey à Bibracte (fig. 43, n°5) est un accès de faible envergure dans le rempart externe de l'oppidum. Elle mesure 2,75 m de large pour une longueur de 4,5 m. À l'arrière du passage, le parement du rempart s'évase assez rapidement pour maintenir la masse du rempart. Contrairement aux autres exemples, cette porte est située dans une pente importante, la voie d'accès accusant un très net dénivelé (Barrier *et al.* 2010 ; Urban 2010).

L'ensemble de ces exemples montre des portes de faible largeur, dont la superstructure est située au-dessus du couloir et qui ne comporte qu'une chaussée. La porte du Frankenbourg, si elle se rapproche par son organisation générale des quelques exemplaires décrits plus haut, est toutefois plus large, sa voie d'accès compte deux chaussées séparées par les poteaux centraux d'une superstructure rejetée en arrière du couloir. Ces caractéristiques renvoient à des portes généralement plus profondes, construites selon un plan à ailes rentrantes.

La position de la superstructure est relativement peu courante. On trouve un parallèle relativement proche au Donnersberg (fig. 43, n°6), où la porte sud-est a fait l'objet d'une fouille en 2011. Le système d'entrée adopte un plan à ailes rentrantes d'une quinzaine de mètres de long, pour une largeur de près de 6 m à l'ouverture et seulement 4 m au niveau de la superstructure. Celle-ci est fondée sur quatre gros poteaux installés en arrière du couloir, les deux premiers marquant l'angle du parement à poteaux frontaux du rempart (Zeeb-Lanz 2015).

En définitive, la porte du Frankenbourg montre un plan courant mais des variations importantes par rapport aux autres exemplaires du même type : sa largeur est nettement supérieure, elle peut ainsi accueillir les deux chaussées qui constituent la voie d'accès au site. La superstructure, située en arrière est ainsi plus imposante que celle des autres exemples qui n'étaient pas ancrés dans la largeur



Fig. 44 : Vue du versant occidental du Frankenburg, au premier plan l'une des terrasses envisagées pour implanter un sondage en 2017

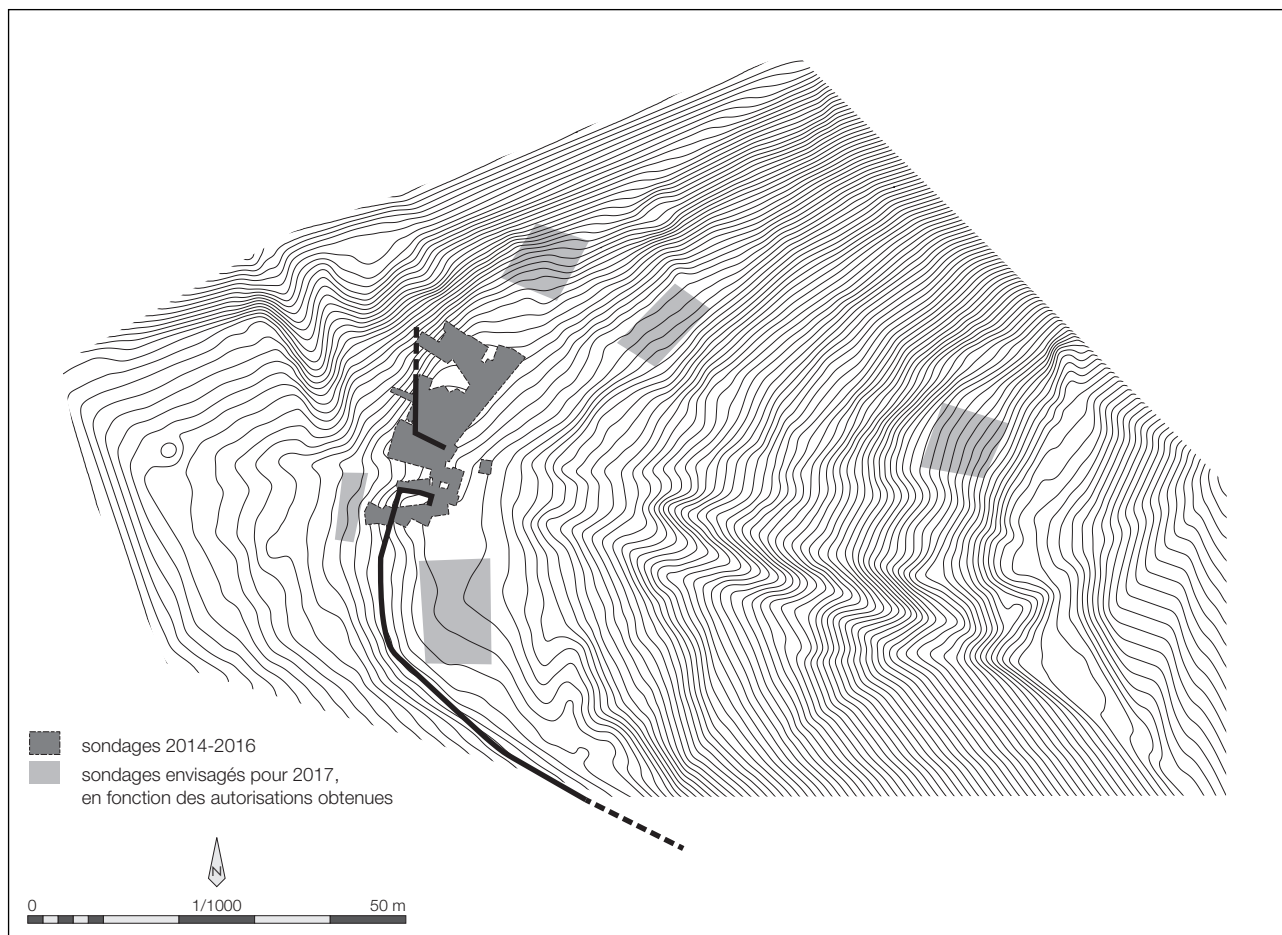
du passage. La présence des deux trous de poteau dans la masse du rempart au nord de la porte pose également la question de l'existence d'une tour à cet emplacement. Ce genre d'aménagement est connu pour La Tène finale, à Zavist ou au Mont-Vully par exemple. Au Frankenburg, les deux poteaux reconnus pourraient plutôt participer à la statique de la fortification dans le secteur de la porte, dont le nord est marqué par une pente importante ; toutefois, la présence d'une tour ne peut être totalement écartée.

4.3. Perspectives 2017

La fouille 2017 poursuivra un double objectif. Elle devra, tout d'abord, permettre de compléter les données disponibles sur le rempart inférieur du Frankenburg par l'ouverture d'un sondage à l'extrémité nord de la terrasse sur laquelle il est installé. En effet, le tracé et l'architecture du rempart restent encore peu assurés. L'interruption qui semble se dessiner sur les levés micro-topographique au nord de la porte nécessite qu'on la vérifie. Le rempart disparaît sans qu'il ne soit actuellement possible de déterminer si cette absence est le résultat d'une conservation différenciée des vestiges ou d'un choix architectural qu'il conviendra de mettre en évidence. En fonction des autorisations obtenues, un second sondage relatif à la fortification sera éventuellement ouvert au niveau du fossé afin d'en déterminer les dimensions et le tracé au droit de la porte.

Dans le même temps, la caractérisation des zones situées à l'intérieur du rempart devra être entamée. Plusieurs sondages seront ouverts dans des zones accessibles (le site est situé en forêt) et propices à l'installation de structures d'habitat. Plusieurs terrasses ont d'ores et déjà été repérées et relevées. Deux d'entre elles sont situées immédiatement à l'arrière du rempart, au sud et au nord de la porte, une troisième, un peu plus haut dans la pente. Les sondages permettront de mettre en évidence les structures d'occupation du site ; son statut et sa fonction dans les

Fig. 45 : Plan des sondages envisagés en 2017



territoires de la fin de l'âge du Fer pourront ainsi être précisés, ainsi que la datation des différentes phases d'aménagement.

La campagne de fouille aura lieu au mois de juin ou de juillet ; elle se déroulera sous ma responsabilité et servira de chantier école en accueillant des étudiants de Strasbourg ou d'autres universités européennes.

La phase d'étude impliquera une équipe pluridisciplinaire centrée autour de plusieurs personnes qui reprendront l'ensemble du mobilier mis au jour depuis 2014 :

Clément Féliu, Inrap, UMR 7044	Mobilier de LT D
Steeve Gentner, doctorant UMR 7044	céramique de LT A-B
Marieke Van Es, Inrap	céramique du Hallstatt
Heidi Cicutta, Inrap, UMR 7044	céramique romaine
Madeleine Châtelet, Inrap, UMR 7044	céramique médiévale
Laurie T. Cormier, post-doc, UMR 7044	mobilier métallique protohistorique
Thomas Fischbach, UMR 7044	mobilier métallique médiéval
Florent Jodry, Inrap, UMR 7044	mobilier lithique
Patrick Clerc, Inrap, UMR 5060	vestiges paléo-métallurgiques

Ces études permettront de proposer une vision actualisée des différentes phases d'occupation du site du Frankembourg. Elles permettront également de proposer une analyse fonctionnelle du site : la question du rôle du Frankembourg dans la production métallurgique du second âge du Fer se pose en effet au vu des nombreux vestiges paléo-métallurgiques mis au jour lors de la fouille du rempart.

À l'issue de des trois années de fouille du programme triennal 2016-2018, la zone basse du site fortifié du Frankembourg devrait être connue et comprise. La datation du rempart, son architecture et son tracé ne devraient alors plus être sujets à caution, tout comme la datation de ses occupations successives et leurs caractéristiques fonctionnelles. Le site pourra alors être pleinement intégré dans les études thématiques sur les fortifications protohistoriques actuellement en plein renouveau aussi bien en Alsace, sous l'impulsion d'un groupe de recherches de l'UMR 7044, que plus généralement en France ou en Europe où ce type d'étude connaît un développement certain.

5. Bibliographie

Barrier et al. 2010

BARRIER (S.), OTT (I.), PERTLWIESER (T.), URBAN (O.H.). — Der äußere Murus Gallicus mit der Pforte (Poterne) von Bibracte. *Archaeologia Austriaca* [en ligne], 94, 2010, p. 57-109.

Berranger 2014

BERRANGER (M.). — *Le fer, entre matière première et moyen d'échange, en France, du VIIe au Ier siècle avant J.-C. ; approches interdisciplinaires*. Dijon : Editions universitaires de Dijon, 282 p. (Art, archéologie et patrimoine).

Casini 1998

CASINI (S.). — Ritrovamenti ottocenteschi di tombe della cultura di Golasecca nel territorio bergamasco. *Notizie Archeologiche Bergomensi*, 6, 1998, p. 11-27.

Châtelet, Baudoux 2015

CHÂTELET (M.), BAUDOUX (J.). — Le « mur païen » du Mont Sainte-Odile en Alsace ; un ouvrage du haut Moyen Âge ? L'apport des fouilles archéologiques. *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*, 43, 2015, p. 1-27.

De Marinis 1981

DE MARINIS (R.). — Il periodo Golasecca III A in Lombardia. *Studi archaeologici*, 1, 1981, p. 41-300.

Dirwimmer, Siffer 2005

DIRWIMMER (C.), SIFFER (J.-L.). — L'histoire récente du Frankenberg. *Annuaire de la Société d'Histoire du Val de Villé*, 30, 2005, p. 88-150.

Faudel, Bleicher 1882

FAUDEL (C.F.), BLEICHER (G.). — Monuments mégalithiques et préhistoriques ; I : le Frankenberg. *Bulletin de la Société*

d'histoire naturelle de Colmar, 1882, p. 333-335.

Féliu 2012

FÉLIU (C.). — Monnaies et frontières dans la vallée du Rhin supérieur à La Tène finale. In : SCHÖNFELDER (M.), SIEVERS (S.) dir. — *L'âge du Fer entre la Champagne et la Vallée du Rhin ; die Eisenzeit zwischen Champagne und Rheintal* : 34e colloque international de l'AFEAF, Aschaffenburg, 13-16 mai 2010. Mayence : Verlag des Römisch-germanischen Zentralmuseum, p. 459-467.

Féliu 2014

FÉLIU (C.). — *La fortification du Frankenberg à Neuvois (Bas-Rhin)* : rapport de fouille programmée. Strasbourg : SRA Alsace, 2014. 50 p.

Féliu 2016

FÉLIU (C.). — L'enceinte inférieure du Frankenberg (67) et les remparts à poteaux frontaux de la fin de l'âge du Fer dans l'espace du Rhin supérieur. Pour une révision de la typologie des Pfostenschlitzmauern. *Archimède, archéologie et histoire ancienne* [en ligne], 3, 2016. [Consulté le 27 novembre 2016] <http://archimede.unistra.fr/revue-archimede/archimede-3-2016/archimede-3-2016-dossier-lenceinte-inferieure-du-frankenbourg/>

Féliu, Tremblay Cormier 2014

FÉLIU (C.), TREMBLAY CORMIER (L.). — Indices d'une occupation hallstattienne au Frankenberg (Neuvois, Bas-Rhin). In : ALBERTI (G.), FÉLIU (C.), PIERREVELCIN (G.) dir. — *Transalpinare ; Mélanges offerts à Anne-Marie Adam*. Bordeaux :

Ausonius, 2014, p. 229-234 (Mémoires ; 36).

Fichtl 2005

FICHTL (S.). — *La ville celtique ; les oppida de 150 av. J.-C. à 15 ap. J.-C.* 2^e éd. Paris : Errance, 2005. 238 p.

Forrer 1926

FORRER (R.). — Des enceintes fortifiées préhistoriques, romaines et anhistoriques d'Alsace. *Bulletin de la Société pour la Conservation des Monuments Historiques d'Alsace*, II^e série, 26, 1926, p. 1-74.

Fréhard, Maurer 2005

FRÉCHARD (A.), MAURER (R.). — Du minerai de fer au Frankenberg. *Annuaire de la Société d'Histoire du Val de Villé*, 30, 2005, p. 32-42.

Kilka et al. 2005

KILKA (T.), MAURER (A.), BECK (S.), GRANDGEORGES (P.). — Résultats archéologiques et interprétations de la détection sur le site du Frankenberg. *Annuaire de la Société d'Histoire du Val de Villé*, 30, 2005, p. 151-177.

Kilka, Beck 2009

KILKA (T.), BECK (S.). — Détection sur le site du Frankenberg : deuxième phase. *Annuaire de la Société d'Histoire du Val de Villé*, 34, 2009, p. 115-120.

Kuhnle 2015

KUHNLE (G.). — *Durrenentzen, rue des Commandos - Lotissement « Oben an den Gaerten », Alsace, Haut-Rhin (68) ; un deuxième dépôt de demi-produits de fer de l'âge du Fer à Durrenentzen : rapport de diagnostic*. Dijon : Inrap GES, 2015. 47 p.

Leicht 2000

LEICHT (M.). — *Die Wallanlagen des Oppidums Alkimoennis/Kelheim. Zur Baugeschichte und Typisierung spätkeltischer Befestigungen*. Rahden : Leidorf, 2000. 180 p. (Archäologie am Main-Donau Kanal ; 14).

Letterlé 2005

LETTERLÉ (F.). — Les enceintes du Frankembourg, commune de Neuvois. *Annuaire de la Société d'Histoire du Val de Villé*, 30, 2005, p. 178-197.

Matthys, Hossey 1979

MATTHYS (A.), HOSSEY (G.). — *L'oppidum du « Trinch » à Cugnon*. Bruxelles : Service national des fouilles, 1979. 23 p. (Archaeologica Belgica ; 215).

Metz 2005

METZ (B.). — Frankembourg du 12^e au 17^e siècle : données historiques. *Annuaire de la Société d'Histoire du Val de Villé*, 30, 2005, p. 43-64.

Robin 2016

ROBIN (A.). — *Les fortifications du premier âge du Fer dans l'Est de la Gaule ; fonction et organisation du territoire à la fin du premier âge du Fer (Ha D2/D3 - LT A)* : mémoire

de master 2. Strasbourg : Université de Strasbourg, 2016. 231 p.

Schneider, Schnitzler 2002

SCHNEIDER (M.), SCHNITZLER (B.). — *Le Mont Sainte-Odile, haut lieu de l'Alsace ; archéologie, histoire, traditions*. Catalogue de l'exposition des Musées de Strasbourg, 16/05/2002-31/07/2003. Strasbourg : Musées de Strasbourg, Conseil général du Bas-Rhin, 2002. 317 p.

Urban 2010

URBAN (O.H.). — Bibracte, la poterne du Porrey. In : FICHTL (S.) dir. — *Murus Celticus ; architecture et fonctions des remparts à l'âge du Fer* : Table-ronde internationale de Bibracte 2006. Glux-en-Glenne : Bibracte, 2010, p. 167-173 (Bibracte ; 19).

Venturino Gambari 2001

VENTURINO GAMBARI (M.). — *Dai Bagienni a Bredulum : il pianoro di Breolungi tra archeologia e storia*. Turin : Omega Edizioni, 2001.

Vergnaud 2013

VERGNAUD (L.). — *Bischwihr « Muelhaecker », Alsace, Haut-Rhin (68)* : rapport final d'opération

d'archéologie préventive.

Habsheim : Antea Sarl, 2013. 270 p.

Walter 2015

WALTER (M.). — *Les sites fortifiés de hauteur du massif vosgien ; actualisation des données et modalités d'implantation* : mémoire de master. Strasbourg : Université de Strasbourg, 2015. 2 volumes : 177 p. et 277 p.

Wheeler, Richardson 1957

WHEELER (R.E.M.), RICHARDSON (K.M.). — *Hill-Forts of Northern France*. Londres : Society of Antiquaries, 1957. 230 p. (Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London ; 19).

Zeeb-Lanz 2015

ZEEB-LANZ (A.). — *Tore, Mauern, Wallprofile. Möglichkeiten der Rekonstruktion keltischer Oppidum-Architektur am Beispiel des Donnersberges (Nordpfalz)*. In : BOFINGER (J.), HEIDENREICH (S.M.) dir. — *Befund - Rekonstruktion - Touristische Nutzung. Keltische Denkmale als Standortfaktoren*. Esslingen : Landesamt für Denkmalpflege im Regierungspräsidium Stuttgart, 2015, p. 72-90 (Archäologische Informationen aus Baden-Württemberg ; 72).

III. Inventaires des US

Inventaire des US

US	Sondage	Type d'US	Structure	Description
1300	3	positive		Décapage du sondage 3, couche de remblai de 2015.
1301	4	positive		Terre végétale.
1302	4	positive		Couche de pierres dans une matrice de sable moyen. Correspond au réaménagement de la porte
1303	4	positive		Couche de sable compacte gris-rose. Correspond à des colluvions qui scellent les vestiges du premier état de la porte.
1304	4	positive		Niveau de pierres sous le sable 1303. Ne semble pas appartenir à un état de fonctionnement de la porte.
1305	4	construite	MR1305	Segment de parement, constitué d'un grand bloc aux arrêtes émoussées, de 1,30 x 0,50 m en façade. Appartient au premier état de la porte
1306	3	positive		Pierrier composé d'éléments de module moyen. Correspond aux niveaux supérieurs de l'architecture du rempart, en place.
1307	4	positive		Décapage du sondage 4, couche de remblai de 2014.
1308	4	positive		Couche de pierres et de dalles de petit module, compacte, sous les colluvions 1303.
1309	4	construite	MR1309	Segment de parement, constitué de blocs de dimensions moyennes. Long de 2,40 m, il est conservé sur 0,70 m de haut ; il s'interrompt à l'ouest au niveau du probable trou de poteau qui marque l'angle du rempart et du couloir de la porte.
1310	5	positive		Bloc de la masse du rempart. Initialement interprété comme un bloc de parement.
1311	5	positive		Niveau de pierres de module moyen. Correspond au blocage du rempart.
1312	5	positive		Couche de sable compact sombre sous le blocage 1311.
1313	3	négative	PO1313	Creusement du trou de poteau nord-ouest de la superstructure de la porte. De plan ovale, de 2,40 x 1,52 m de côté, il mesure 0,78 m de profondeur. Le fond de la structure est marqué par un surcreusement de forme circulaire d'une dizaine de centimètres de profondeur.
1314	5	positive		Ensemble de pierres appartenant au blocage du rempart.
1315	3	positive		Couche de sable brun, homogène et meuble, située sous les niveaux de pierres 1306 et 1331. Appartient au corps du rempart.
1316	3	positive		Niveau de pierres de module petit à moyen, relativement dense, situé sous le sable 1315. Correspond à une couche de préparation pour la construction du rempart.
1317	6	positive		Décapage du sondage 6, nettoyage des zones restées ouvertes à la fin de la campagne de 2015.
1318	6	positive		Second niveau de nettoyage du sondage 6. Correspond à une interface entre le substrat et la couche de sable décapée 1317.
1319	3	positive		Couche de sable et de cailloutis gris-rose sous et en avant du bloc de parement 1305.
1320	3	positive		Couche de sable et de dalles de petit module sous les blocs de parement 1309. Correspond à 1319.
1321	7	positive		Terre végétale.
1322	7	positive		Couche de sable clair, homogène, meuble. Correspond à des niveaux de colluvions dans le chemin. = 1337.
1323	3	positive		Niveau de pierres de petit module dans le corps du rempart.
1324	4	positive	PO1324	Négatif du poteau d'angle situé entre les segments de parement 1305 et 1379. Sable brun-rose, homogène, meuble.
1325	3	positive		Couche de sable et de petites pierres. Interprétée comme l'emplacement d'une poutre horizontale située à l'arrière du parement. Douteuse.
1326	3	négative		Limites d'une poutre horizontale située dans l'angle du rempart et du couloir de la porte, matérialisée par des alignements de blocs dans 1306.
1327	6	négative	PO1373	Creusement du trou de poteau. Abandonné au profit de 1374.
1328	6	positive	PO1373	Comblement du trou de poteau. Abandonné au profit de 1373
1329	6	positive		Pierres au-dessus de 1328. Appartiennent peut-être au trou de poteau PO1373.
1330	3	positive		Couche de pierres de petit module dans la masse du rempart.

US	Sondage	Type d'US	Structure	Description
1331	3	positive		Couche de dalles de module moyen installées à l'horizontal entre le sable 1315 et le pierrier 1306.
1332	3	positive		Couche de pierres de petit module dans la masse du rempart
1333	4	positive	PO1324	Ensemble de pierres de petit module, installées autour du fantôme de poteau 1324, qu'elles calaient et dont elles permettent de restituer la forme.
1334	3	construite	MR1334	Segment de parement situé à l'angle du rempart et du couloir de la porte. Partiellement fouillé en 2015, il mesure 1,25 m de long et est conservé sur 50 cm de haut.
1335	3	construite	MR1335	Segment de parement du front du rempart, il mesure 1,45 m de long et est conservé sur 40 cm de haut.
1336	3	construite	MR1336	Bloc d'un segment de parement situé dans le prolongement de MR1334 et MR1335.
1337	4	positive		Couche de sable clair, homogène, meuble. Correspond à des niveaux de colluvions dans le chemin. = 1322.
1338	4	positive		Couche de blocs de grandes dimensions située sur le comblement du trou de poteau PO1346.
1339	4	positive		Couche de dalles de petites dimensions, mêlées à un sable rose. Correspond à la bande de roulement du passage.
1340	4	positive	PO1359	Couche un peu plus sombre dans 1339. Niveau supérieur du comblement du poteau PO1359.
1341	4	positive		Couche de sable indurée gris foncé. Correspond au niveau du chemin actuel.
1342	4	négative	PO1324	Creusement du trou de poteau sud-ouest de la superstructure de la porte. De plan ovale, de 1,90 x 1,34 m, il est conservé sur une profondeur de 0,91 m. Son fond est marqué par un surcreusement de 20 à 30 cm de profondeur.
1343	4	positive	PO1324	Comblement de la zone sud du trou de poteau PO1324. Mélange de sable gris-rose et de cailloutis.
1344	4	positive	PO1324	Comblement de la zone nord du trou de poteau PO1324. Couche composée en majorité de blocs de petit et moyen module.
1345	4	positive	PO1324	Fantôme d'un des deux poteaux installés dans la fosse 1342.
1346	4	positive	PO1346	Comblement du trou de poteau PO1346. Couche unique de blocs de taille importante. Aucune trace de poteau, calage ou fantôme n'a été repérée.
1347	3	positive		Éboulis à l'avant du parement frontal du rempart MR1334-MR1335-MR1336.
1348	6	positive		Pierré composé de blocs de très grande taille. Constitue la masse du rempart.
1349	3	positive		Niveau de petites pierres qui semble correspondre au comblement d'un caisson délimité par deux poutres horizontales situées à l'arrière des poteaux du parement.
1350	3	positive		Double ligne de pierres qui délimite l'emplacement d'une poutre à l'arrière d'un des poteaux du parement.
1351	3	positive		Double ligne de pierres qui délimite l'emplacement d'une poutre à l'arrière d'un des poteaux du parement.
1352	3	positive	PO1352	Comblement du trou de poteau PO1352. Apparaît comme une tache sombre dans le pierrier 1316. La couche est composée d'un mélange de blocs et de sable, relativement dense. Aucune trace de poteau, calage ou fantôme n'a été repérée.
1353	4	positive	PO1353	Comblement du trou de poteau central (est) de la superstructure de la porte. Il est composé de gros blocs qui ne dessinent pas de trace de poteau.
1354	3	positive		Niveau de petites pierres à l'arrière du parement frontal du rempart. = 1316.
1355	3	positive	PO1356	Comblement composé de petites pierres et de dalles de petit module du trou de poteau PO1356.
1356	3	négative	PO1356	Creusement d'un petit trou de poteau de 50 cm de diamètre et 15 cm de profondeur.
1357	6	positive	PO1373	Comblement du trou de poteau. Abandonné au profit de 1373.
1358	6	négative	PO1373	Creusement du trou de poteau. Abandonné au profit de 1374.
1359	4	positive	PO1359	Comblement du trou de poteau central (ouest) de la superstructure de la porte. Les blocs de taille moyenne présents dessinent un poteau d'une cinquantaine de centimètres de section.
1360	6	positive	PO1371	Comblement du trou de poteau. Abandonné au profit de 1371.
1361	6	négative	PO1371	Creusement d'un trou de poteau de forme irrégulière de 1,10 x 0,80 m et 45 cm de profondeur.
1362	3	positive	PO1362	Comblement du trou de poteau composé de blocs de module moyen et de sable compact. Aucune trace de poteau, calage ou fantôme, n'a été repérée.
1363	3	positive	PO1363	Comblement du trou de poteau du parement PO1363, composé de blocs de module moyen et de sable compact. Le fantôme du poteau a été fouillé en 2015 = 1236.

US	Sondage	Type d'US	Structure	Description
1364	3	positive	PO1364	Comblement du trou de poteau du parement PO1364, composé de blocs de module moyen et de sable compact. Le fantôme du poteau a été fouillé en 2015 = 1230.
1365	3	négative	PO1364	Creusement du trou de poteau d'angle du parement : de forme ovale de 1,22 x 0,96 m, il est profond de 0,99 m.
1366	3	négative	PO1362	Creusement d'un trou de poteau de forme circulaire, de 1,25 m de diamètre et 0,90 m de profondeur.
1367	3	négative	PO1352	Creusement d'un trou de poteau de forme circulaire de 1,10 m de diamètre et 0,80 m de profondeur.
1368	3	négative	PO1363	Creusement d'un trou de poteau du parement. De forme circulaire de 0,95 m de diamètre, il est profond de 0,78 m.
1369	3	positive	PO1369	Comblement du trou de poteau du parement PO1369, composé de blocs de module moyen et de sable compact. Le fantôme du poteau a été fouillé en 2015 = 1238.
1370	3	négative	PO1369	Creusement d'un trou de poteau du parement. De forme ovale de 1,46 x 1,22 m, il est profond de 0,91 m.
1371	6	positive	PO1371	Comblement du trou de poteau PO1371, composé de sable moyen et de cailloutis peu compact.
1372	6	positive		Niveau de sable dans la coupe relevée. = 1318.
1373	6	positive	PO1373	Comblement du trou de poteau PO1373, composé de pierres de taille moyenne et de sable moyen.
1374	6	négative	PO1373	Creusement d'un trou de poteau de forme circulaire, de 1,20 à 1,25 m de diamètre et de 0,660 m de profondeur.
1375	6	positive		Couche de sable sombre à proximité du trou de poteau PO1373.
1376	3	positive	PO1376	Comblement du trou de poteau qui sépare les segments MR1335 et MR 1336 du parement frontal du rempart. Non fouillé.
1377	3	positive	PO1377	Comblement du trou de poteau qui sépare les segments MR1334 et MR 1335 du parement frontal du rempart. Non fouillé.
1378	3	construite	MR1378	Bloc de parement du couloir de la porte. Dernier vestige d'un segment de parement entre PO1313 et PO1369.
1379	4	construite	MR1379	Segment de parement perpendiculaire au passage de la porte, chaîné à MR1305.