

Le château de Boutavent

Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)

Site n° 35 133 040

Rapport de sondage archéologique



André CORRE et Bernard LEPRÊTRE

Centre de Recherches Archéologiques du Pays de Rennes

Service régional de l'archéologie de Bretagne

Septembre 2016

FICHE SIGNALÉTIQUE

IDENTITÉ DU SITE

Site n° : 35 133 040
Département : Ille-et-Vilaine
Commune : Iffendic
Lieu-dit : Boutavent
Cadastre : informatisé. Section S parcelles 638, 640
Coordonnées Lambert II étendu, altitude : x = 273.155 y = 2350.880 z = 99 m NGF
Propriétaires du terrain : commune d'Iffendic

L'OPÉRATION ARCHEOLOGIQUE

Autorisation de sondage n° 2015-089 délivrée le 20/03/2015 par Monsieur le directeur régional des affaires culturelles pour Monsieur le Préfet de région.

Valable pour l'année 2015

Titulaire : André CORRE

Organisme de rattachement : CERAPAR (Centre de Recherches Archéologiques du Pays de Rennes)

Raison de l'intervention : sondage sur le site du château de Boutavent

RÉSULTATS

Mots clefs :

Chronologie : Moyen Âge

Nature des vestiges immobiliers : château, haute-cour, basse-cour, courtine, tour, tour-porte, ouvertures.

Nature des vestiges mobiliers : céramique, scorie, ardoise, brique, tuile.

Notice sur la problématique de la recherche et les principaux résultats de l'opération archéologique :

Le château de Boutavent est situé au sud de la commune d'Iffendic, sur un bord de plateau en schiste pourpré. Le site domine la partie est de la forêt de Paimpont et est implanté sur un éperon rocheux. Le château est mentionné dès le début du XIII^e siècle et est en ruine au XVI^e siècle. Il appartient durant tout le Moyen Âge aux seigneurs de Gaël/Montfort.

La première intervention du CERAPAR a consisté en 2011-2012 à faire le relevé topographique général et le relevé du bâti des élévations restantes. Au dernier trimestre 2015, en préalable à la restauration d'une partie du mur de la basse-cour, un sondage archéologique a été réalisé par l'association.

Actuellement le château est presque arasé. D'une surface de près de 6 500 m², il est constitué principalement d'une haute-cour et d'une basse-cour séparées par un profond fossé.

La haute-cour est une enceinte triangulaire de 500 m² de surface intérieure avec des talus de terre surmontés d'un mur d'enceinte avec, à sa base, des talus parementés ou des contreforts extérieurs.

La basse-cour est une enceinte de forme quadrangulaire irrégulière de 4 300 m² de surface intérieure avec des murs de courtine rectilignes et de rares contreforts.

Au total, une dizaine d'anomalies microtopographiques permettent de localiser des bâtiments adossés à l'intérieur des enceintes.

L'ensemble du château est construit en blocs de schiste pourpre liés à la terre.

Le sondage de 2015, réalisé sur environ 30 m de longueur sur la courtine nord-est de la basse-cour, a mis au jour des éléments architecturaux inédits mais très arasés :

- Une tour carrée en saillie de la courtine qui est une tour de flanquement de la muraille.

- Dans la courtine, d'1,50 m d'épaisseur, trois ouvertures à ébrasement dont il ne reste que la partie basse et une petite ouverture avec feuillure qui est une possible poterne. Ces ouvertures ont été bouchées dans une phase ultérieure et ont été enduites avec un mortier de chaux.

- Une tour-porte avec un couloir de 3 m de largeur encadré de deux massifs maçonnés de 4 m de longueur : c'est l'entrée charretière de la basse-cour du château.

Ces éléments architecturaux découverts semblent dater du XIII^e siècle, voire de la fin du XII^e siècle.

L'étude du mobilier a livré des céramiques de la fin du XII^e siècle au XVI^e siècle. Des ardoises de couverture ont été découvertes ainsi que des terres cuites architecturales constituées de tuiles faîtières de toitures et de briques ayant servi notamment pour la construction de cheminées.

Suite aux prospections et à l'étude d'archives, il apparaît que le finage du château conserve les éléments suivants : étangs, moulin, bois, métairie, village, parc à gibiers.

Le site présente l'intérêt d'être un château possédant un grand potentiel archéologique avec son domaine proche en grande partie conservé.

CONTENU DU DOSSIER

Rapport scientifique : 47 pages
Cartes et plans du site : 22 figures
Photographies légendées : 61 unités

Fiche signalétique	p. 1
Sommaire	p. 2
Remerciements, préambule et problématique	p. 3
Chapitre 1 : Contexte de l'opération	
1.1 La localisation et le contexte géographique du site	p. 4
1.2 Le contexte géologique	p. 4
1.3 Le cadre archéologique	p. 4
1.4 Etat de la connaissance du site avant le sondage	p. 5
Chapitre 2 : Sondages archéologiques	
2.1 Implantation du sondage et méthodes de fouilles	p. 7
2.2 Description et interprétation	p. 7
2.2.1 La tour de flanquement	p. 7
2.2.2 Le mur de courtine	p. 10
2.2.3 La tour-porte	p. 13
2.3 Le Mobilier	p. 17
2.3.1 Mobilier céramique	p. 17
2.3.2 Mobilier métallique	p. 19
2.4 Les matériaux et les techniques de construction	p. 20
2.4.1 Les pierres et les maçonneries des murs	p. 20
2.4.2 Les éléments de couverture	p. 20
Chapitre 3 : Synthèse	p.31
Conclusion	p. 35
Sources	p. 36
Liste des figures	p. 39
Liste des photos	p. 40
Inventaire du mobilier céramique	p. 42
Inventaire des scories	p. 45
Inventaire général du mobilier	p. 46
Inventaire des faits	p. 47
Annexe 1	
Autorisation de l'opération	

• Remerciements

Nos remerciements vont d'abord à Monsieur Stéphane Deschamps conservateur régional de l'archéologie de Bretagne et à Madame Anne-Marie Fourteau pour l'intérêt qu'ils portent à nos recherches, leur soutien et les visites qu'ils nous ont rendues sur le terrain.

L'opération n'aurait pu se réaliser sans l'autorisation de Monsieur Christophe Martins, maire d'Iffendic, propriétaire du site, auquel nous adressons ici nos sincères remerciements ainsi qu'aux élus, responsables et médiateurs de Montfort Communauté qui nous ont apporté leur aide matérielle et leur soutien par de nombreuses visites relayées par la presse locale. L'entreprise Eureka, chargée de l'entretien du site, a montré tout son intérêt au chantier.

Nous tenons également à remercier tout particulièrement Françoise Labaune-Jean, Françoise Le Boulanger, Laurent Beuchet de l'INRAP grand ouest, Christophe Amiot, Julien Bachelier, Jean-Pierre Bardel, Loïc Boissard, Edith Corre, Maurice Gautier, Vincent Guernion, Philippe Guigon, Jean-Yves Hunot, Michelle Lapeyre, Emmanuel Litoux, Jean-Claude Meuret, pour leurs visites, leurs conseils, expertises et recherches lors de cette opération.

La réalisation de ce sondage n'a été rendue possible qu'avec la participation des membres bénévoles du CERAPAR qui ont effectué cette opération avec beaucoup d'enthousiasme et d'énergie du fait de l'absence de moyens mécaniques. Ils ont apporté leurs compétences et pris intérêt lors de cette opération réalisée dans ce cadre naturel :

Pascal Cauliez, Daniel Chatel, Marina Conan, Jean-François Cornet, Edith Corre, Robert Cotto, Cécile Delarue, Jean-François Gainie, Gérard Gaudin, Marie-Annick Gentil, Yannick Gentil, Erwan Godest, Philippe Guigon, Catherine Guigon-Prigent, Jacques Guillemot, Marie-Christine Hautbois, Jean-Luc Javré, Adrien Joret, Eric Joret, Edouard Jouanjean, Eric Jus, Guy Larcher, Michelle Lapeyre, Guy Larcher, Franck Le Mercier, Bernard Leprêtre, Guy Levavasseur, Béatrix Levillain, Isabelle Méheut, Régine Piel, Rémy Piel, Alain Priol, Claude Wehrlen.

• Préambule et problématique

Depuis 2011, un des axes de recherche du CERAPAR est l'étude des sites médiévaux. En plus des nombreux relevés de fortifications en terre, deux sondages archéologiques ont été effectués : le premier sur la motte castrale de Chevré à la Bouéxière en 2012 dans le cadre de la restauration de la tour (Corre, Leprêtre 2012), le second sur un manoir inédit des XIII^e et XIV^e siècles en avril 2014 dans le bois de Maxent sur la commune de Plélan-le-Grand (Corre, Leprêtre 2015).

En 2011 l'écomusée du pays de Montfort a sollicité le CERAPAR pour mettre à jour le plan du château de Boutavent. Notre intervention a consisté à réaliser un relevé topographique et une étude archéologique exhaustive du bâti existant. Cette étude s'est prolongée par une prospection de l'environnement du château et par de nouvelles recherches archivistiques. L'ensemble de ces recherches a donné lieu à un rapport de prospection thématique sur le château de Boutavent (Corre, Leprêtre 2013) et à un article paru dans les mémoires de la SHAB en juin 2016 (Leprêtre, Corre 2016).

Depuis 2006, le château a fait l'objet de plusieurs restaurations sur les murs des courtines sud-est et nord-est et, dans une moindre mesure, sur le mur ouest. Dans le but de rendre le site encore plus compréhensible par le public, Montfort Communauté a souhaité poursuivre le remontage partiel des vestiges. C'est ainsi que le CERAPAR a été sollicité par le service régional de l'archéologie pour réaliser un sondage en préalable à la restauration d'une partie du mur nord-est de la basse-cour.

Ce sondage avait plusieurs objectifs :

- dégager une partie de la muraille et vérifier son état sanitaire avant la restauration ;
- sonder l'angle des murailles nord-est et sud-est de la basse-cour afin de mettre au jour un éventuel accès au château ;
- vérifier la présence d'une éventuelle tour de flanquement sur la courtine ;
- voir l'articulation entre la plate-forme est du château avec son fossé et le mur nord-est de la basse-cour.

Chapitre 1 : Contexte de l'opération

1.1 La localisation et le contexte géographique du site

Le château de Boutavent est situé sur la commune d'Iffendic à 6,5 km au sud de celle-ci, non loin de la commune de Saint-Péran distante de 2,5 km (**fig. 1**). Il se trouve dans un espace naturel géré par Montfort Communauté. Implanté sur un éperon rocheux au bord d'un plateau en schiste pourpré, à la confluence de deux cours d'eau, le site domine la partie est de la forêt de Paimpont (**fig. 2**). Le bois de Boutavent, extrémité est de cette dernière, limite le site par le sud. Le château surplombe l'étang de Boutavent qui est à 18 m en contrebas.

Le site occupe les parcelles cadastrales S 638, 639, 640 (**fig. 3**) et ses coordonnées Lambert II étendu sont : $x = 273\ 155$ et $y = 2350\ 880$. Son altitude moyenne est de 99 m NGF.

1.2 Le contexte géologique (fig. 4)

Le site de Boutavent se trouve sur la formation de Pont-Réan de la période ordovicienne. Le substrat est composé de schiste pourpré qui a servi en grande majorité à la construction du château. Les plans de schistosité et de fracture, de direction générale est/ouest pour la schistosité, ont facilité le débitage des pierres. Les traces de fossiles sont fréquentes, ce sont essentiellement des terriers de vers marins de type « skolithes » souvent déformés par la schistosité. Le conglomérat de type Montfort, appelé localement poudingue, est également présent dans l'environnement. Il a été utilisé dans une moindre mesure dans la construction des murs.

A l'ouest et au sud du site, le sous-sol est composé de sédiments de formation briovérienne. Il s'agit d'une alternance de grès, argiles et schistes de couleur verdâtre ou beige à l'altération.

Dans le bois de Boutavent, à environ 250 m au sud du château, un faciès est composé de petits galets de quartz, inférieurs au centimètre, scellés dans une matrice silto-gréseuse gris-vert. Ce faciès a été assimilé par les géologues au conglomérat de Gourin. De rares éléments de cette roche sont visibles dans le mur ouest de l'enceinte de la basse-cour.

Un dépôt de versant est signalé sur les fonds plats au bord des cours d'eau. Il est composé d'un mélange argilo-sableux provenant des formations superficielles (Thomas & alii 1999).

1.3 Le cadre archéologique (fig. 5)

Plus de 50 sites sont répertoriés sur la carte archéologique de la commune d'Iffendic.

Nota : Chaque entité archéologique est numérotée selon la carte de répartition des sites de la DRAC Bretagne. La carte de la figure 5 reprend ces numéros.

- Deux sites d'occupation de la période mésolithique sont signalés à la **Chambre au Loup** (41, 42).

- Le Néolithique est caractérisé par plusieurs sites mégalithiques dont le groupe de menhirs en poudingue de Monfort du **Bois de Boutavent** (24) qui se trouve à 750 m au sud-est du château. Le menhir emblématique de la commune, la Pierre Longue, est situé près du village de **la Petite Barre** (1). Ce beau bloc de schiste pourpré, dont les grandes faces sont orientées à l'ouest et à l'est, est de forme parallélépipédique et a une hauteur de 4,12 m (Briard, Langouët, Onnée 2004). Un autre site mégalithique a été repéré entre l'étang de Trémelin et le village des **Fossés** (48). Il s'agit de 115 blocs de schiste de Pont-Réan couchés sur une hauteur qui domine l'étang à une altitude de 101 m NGF (Romano 2007). Un bloc mégalithique, la Pierre Saint-Martin, a été repéré dans **l'étang de Trémelin** (35). C'est un bloc de quartzite de deux mètres sur deux avec, dans sa partie médiane, un « bassin » de 30 cm de long sur 14 cm de large et 7 cm de profondeur, il est actuellement sous les eaux (Rabaglia 1996 a). Un mégalithe déplacé est signalé au lieu-dit le Moulin du Breil (31) ; c'est un bloc massif de poudingue de Montfort d'environ 2,50 m de longueur sur 1,20 m de largeur allongé sur le sol. Quatre autres sites d'occupation néolithique ont été décelés, au lieu-dit **la Brossette** (2), **la Bouyère** (30),

Compenette (49), Le Chesnot (51) et le dernier, non localisé précisément, dans le secteur des **Landes du Creux (37)**.

- C'est aussi près de ce lieu-dit que le seul site de l'Âge du Bronze (38) de la commune est signalé.

- Pour l'Âge du Fer, des enclos ou système d'enclos ont été vus à **la Frohardiaire (20)**, **la Ville Ea (22)**, **la Devinais**, enclos à fossés para-curvilignes (25), **la Ville Gicquel**, enclos de forme trapézoïdale associé à une structure rectangulaire (26) et une ferme gauloise au **Valet (32)** (Leroux, Provost 1990).

- La période gallo-romaine a laissé de nombreux indices sur la commune. Des traces d'occupation, matérialisées par des *tegulae* et parfois des tessons de céramique, sont mentionnées à **la Boucelais (4)**, **la Bouyère (5)**, **la Rejardière (6)**, **Saint-Ahan (8)**, **la Métairie Neuve (10)**, **la Brossette (11)**, **Laubaudaie (33)**, **le Gacel (45)** (Leroux, Provost 1990), **le Gros Chêne (53)**.

Un possible fanum a été repéré à **la Ville es Nouvelles (9)** et un bâtiment avec fosse et trous de poteaux au lieu-dit **Né du Bourg (16)**. Des bâtiments sont aussi signalés à **la Nouette en Talensac (7)**, **la Boissière (44)** et au **Mesnil (46)**. Pour finir sur cette période, des enclos existent à **la Haute Houssaye**, enceinte quadrangulaire à entrée à antenne de 60 m de côté environ, circonscrite par des fossés à lignes brisées (12), aux **Vignes (14)** et à **la Ville Ea (21)** (Leroux, Provost 1990).

- Trois sites sont attestés de la période médiévale à savoir un habitat au **Chesnot (52)**, le **château de Boutavent (40)** et son probable parc à gibier dans le **bois de Boutavent (50)**. Le château fait l'objet du présent rapport.

- La prospection aérienne, effectuée principalement par Maurice Gautier a permis de repérer plusieurs sites de périodes indéterminées : **les Sept Fontaines (3)**, **la Haute Houssaye (13)**, **l'Aune (15)**, **le Rox (17)**, **Launay (18)**, **la Roche de Grette (19)**, **la Bouyère (23)**, **l'Ecède (27)**, **le Breil Bretagne (28)**, **le Refoul (29)**, **le Bois Froment (39)**, **le Clos sur le Val (43)**, et **la Ville Ea (47)**.

- Il est à noter que trois voies anciennes sont signalées sur la commune.

1 - La voie ancienne Rennes/Carhaix devait traverser d'est en ouest la commune et passer au nord du centre actuel où se trouvait un vicus routier près de la rue Menet (Eveillard 1975 p. 43-44, Banéat 1927 p. 44, Banéat 1928 p. 198).

2 - A 500 m à l'ouest de ce vicus, un embranchement partant de la voie précédente et se dirigeant vers le sud-ouest serait le départ d'un itinéraire en direction de Quimper et passant par Castennec (Marsille 1929 p. 50).

3 - Dans la partie est de la commune, un tracé d'origine protohistorique, orienté sud-nord, pourrait correspondre à la liaison Nantes/Corseul (Eveillard 1975 p. 43).

1.4 Etat de la connaissance du site avant le sondage

Nous reprendrons ici brièvement les données de notre article sur le château de Boutavent paru en juin 2016 dans les mémoires de la Société d'histoire et d'archéologie de Bretagne (SHAB) qui fait une synthèse sur les connaissances actuelles du château, suite aux relevés et prospections de 2011-2012, ainsi qu'aux recherches en archives poursuivies jusqu'en 2015 (Corre-Leprêtre 2013, Leprêtre-Corre 2016).

Le château est mentionné dès le début du XIII^e siècle (« *Aula de boutavant* » dans l'acte de ratification par Guillaume II de Montfort des donations faites par ses ancêtres à l'abbaye de Saint-Jacques de Montfort en 1213, DM t.1, col 1074-1075) et en ruine au XVI^e siècle (aveu et minu de la forêt de Brécilien de 1541 présenté par Guy de Laval, AD 44, B 1955). Il appartient durant tout le Moyen Âge aux seigneurs de Gaël/Montfort.

Dès le XIX^e siècle, les érudits rapportent que la forteresse de Boutavent a servi de résidence aux seigneurs de Montfort après la destruction en 1198 du château de Montfort par Alain de

Dinan. Ainsi à cette période, les histoires des châteaux de Montfort et de Boutavent sont liées (Bachelier 2016 p. 56).

A la fin du Moyen Âge, il passe à leurs successeurs, les Laval, et ensuite, à l'époque moderne, aux de la Trémoille. Les ruines du château et son environnement sont achetés en 1626 par les seigneurs d'Andigné de la Chasse qui le conserveront jusqu'au milieu du XX^e siècle malgré les vicissitudes de la révolution.

Le château est actuellement presque complètement arasé. D'une surface de 6 500 m², l'ensemble est constitué principalement d'une haute-cour et d'une basse-cour séparées par un fossé (**photo 1**).

Les limites extérieures du château, installé sur un promontoire, sont marquées à l'ouest par un abrupt de 18 m dominant l'étang de Boutavent et au nord par le talweg d'un petit ruisseau.

A l'est, à l'extérieur de la basse-cour, une vaste plate-forme est limitée par un chemin creux. Cet aménagement est un parallélogramme de 1600 m² qui vient jouxter le mur d'enceinte nord-est de la basse-cour. Au sud-est, seule la muraille arasée sous un talus marque la limite et au sud-ouest un fossé extérieur limite le château.

La haute-cour est une enceinte triangulaire de 500 m² avec des côtés de 30 à 40 m de longueur. Cette enceinte est constituée de talus de terre surmontés d'un mur d'enceinte avec à sa base des talus parementés et des contreforts extérieurs

La basse-cour est une enceinte de forme quadrangulaire irrégulière de 4300 m² avec des murailles rectilignes de 60 à 90 m de longueur et avec de rares contreforts.

Suite au relevé topographique, une quinzaine d'anomalies micro topographiques de forme rectangulaires (de 22 à 136 m²) permettent de localiser des bâtiments à l'intérieur des enceintes. Ils sont adossés principalement aux courtines de la haute-cour et de la basse-cour (**fig. 6**).

Avant 2015, seuls quelques éléments d'architecture ont été repérés lors des restaurations : trois ouvertures à ébrasement dans la courtine sud-est ont été décelées, ainsi que trois autres ouvertures possibles, portes ou soupiraux. De rares trous de boulins ont été mis en évidence.

Le relevé et l'étude de tous les parements visibles des maçonneries ont permis, d'une part de proposer un plan du château (**fig. 7**) et d'autre part de faire l'inventaire des techniques de construction mises en œuvre. L'ensemble du château est construit principalement en blocs de schiste pourpre liés à la terre. D'autres roches sont présentes de façon marginale dans la maçonnerie : grès, poudingue de Montfort et poudingue briovérien. L'appareillage des murs est horizontal, très irrégulier avec des moellons de toutes tailles et sans aucune assise continue. Les murs sont composés de dalles de schiste à plat sur les deux parements et d'un blocage de moellons de schiste avec de la terre.

L'adaptation des constructions sur le substrat a été étudiée : des observations locales montrent que les murs maçonnés sont directement construits sur le substrat schisteux sans aménagement particulier.

Suite aux prospections et à l'étude des archives, il apparaît que le finage du château conserve les éléments suivants : étangs, moulin, garenne, bois, métairie, village, parc à gibier (**fig. 8**).

L'état de la partie à sonder en 2015 se présentait sous la forme d'un talus de terre recouvrant de probables maçonneries (**photo 4**).

Chapitre 2 : Sondage archéologique

2.1 Implantation du sondage et méthode de fouille

Le sondage a été implanté en concertation avec le service régional de l'archéologie et Montfort Communauté (**fig. 9**) (**photo 2**).

L'objectif de ce sondage était de dégager la partie supérieure des maçonneries afin de servir de base à la restauration future des murs et à leur remontage partiel.

Après dégagement de la végétation, le sondage a été effectué sur une trentaine de mètres de longueur (**photo 3**) pour une profondeur moyenne de 0,50 m par rapport au haut des structures maçonnées. A certains endroits, les couches archéologiques étant peu épaisses, l'affleurement rocheux a été rapidement découvert. Ce fut le cas au droit de la tour de flanquement et de la tour-porte mais pas au niveau de la courtine aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur. Il semble qu'à l'intérieur de cette dernière le remblai avoisine les 2 m.

Le dégagement a été réalisé à la truelle et au piochon. Dans les zones de remblais épais la pioche a été utilisée.

Les relevés en plan et les coupes stratigraphiques ont été effectués au niveau de la tour-porte, de la tour de flanquement et sur le mur de courtine. De plus, de nombreux profils ont été réalisés sur les différentes structures afin de mettre en évidence les importantes récupérations de matériaux, parfois jusqu'aux fondations, après l'abandon du site.

Lors de la mise au jour des éléments d'architecture dans le mur de courtine, les bouchements partiels des ouvertures n'ont pas été démontés.

Les couches archéologiques découvertes sont en grande majorité des couches de démolition.

Un relevé pierre à pierre de l'ensemble des parements des maçonneries a été effectué sur papier millimétré et occasionnellement à partir de photos redressées.

L'ensemble des plans a été vectorisé et dessiné sur ordinateur avec le logiciel Autocad.

Le mobilier (céramiques, scories...) découvert dans le sondage de 2015 et lors des diverses restaurations de 2006-2012 des murailles sud et nord-est de la basse-cour a été étudié, ainsi que les éléments de construction (pierres) et les éléments d'ardoises et les terres cuites architecturales (tuiles, briques...).

A la fin du sondage, la tour-porte et la tour de flanquement ont été protégées par un géotextile et recouvertes de terre. Le mur de courtine, qui doit être restauré prochainement, a été protégé par un géotextile et une bâche plastique calée par un bourrelet de terre (**photo 5**). Il a été entouré de barrières métalliques de 2 m de hauteur solidarisées mécaniquement. Cette protection s'est avérée très efficace. En attendant la restauration, huit panneaux d'information pour le public, réalisés par Montfort communauté, ont été montés sur les barrières métalliques (**photo 6**).

2.2 Description et interprétation

Le sondage a permis de confirmer la présence d'une tour de flanquement, de mettre au jour le mur de courtine avec quatre ouvertures ainsi que la tour-porte, entrée principale du château (**fig. 10**).

2.2.1 La tour de flanquement (**fig. 11 et 12 et photos 7 à 12**)

Description des maçonneries, aménagements et coupe

- **Fait 100**

C'est le mur de l'enceinte de la basse-cour à l'ouest de la tour. Sa largeur est de 1,50 m et il est chaîné avec les murs de la tour F 120 et F 122. Il a été restauré en 2012.

- **Fait 120 (photo 8)**

Le mur sud de la tour, du fait de sa restauration partielle en 2012, a été dégagé seulement sur son extrémité est sur une longueur de 2 m. Son épaisseur est de 1,15 m et il est chaîné avec

les maçonneries F 100 et F 121. Ce mur est bâti avec deux parements extérieurs et un blocage interne, le tout lié à la terre.

- Son parement intérieur (**fig. 11 élévation A-A' et photo 10**) comprend six à sept assises, posées directement sur le substrat de schiste, et formant une hauteur de 0,75 m.

- Dans sa partie ouest, sur la couche archéologique, son parement extérieur (**fig. 11 élévation B-B'**) possède cinq assises sur une hauteur moyenne de 0,50 m, tandis qu'à l'est ne subsiste qu'une assise au-dessus de l'affleurement et d'une fine couche de petites pierres intermédiaire.

Les parements sont composés de blocs de schiste de dimensions variables (30 x 35 x 12 cm, 80 x 40 x 13 cm, 26 x 29 x 11 cm) tandis que le blocage possède en majorité de petites pierres (20 x 10 x 8 cm, 10 x 9 x 7 cm). Notons une pierre d'angle extérieur entre F 120 et F 121 de 66 x 66 x 14 cm.

- **Fait 121 (photo 8)**

Le mur est de la tour, chaîné avec le mur F 120, a une épaisseur de 1,20 m. Le chaînage avec le mur F 122 a disparu : seul apparaît le schiste du substrat qui n'a pas été aplani. Ce mur est bâti avec deux parements extérieurs et un blocage interne, le tout lié à la terre.

- Le parement intérieur (**fig. 11 élévation C-C' et photo 10**) repose sur le substrat et est composé dans sa partie sud de six à sept assises sur une hauteur de 0,70 m et dans sa partie nord il ne possède qu'une assise.

- Son parement extérieur (**fig. 11 élévation D-D'**) a seulement une ou deux assises, sur une hauteur de 10 à 36 cm, posées directement sur l'affleurement ou sur une mince couche intermédiaire de petites pierres.

Les parements sont composés de blocs de schiste d'assez belles dimensions (95 x ? x 12 cm, 60 x 20 x 10 cm, 76 x 55 x 15 cm) mais aussi de pierres de calage plus modestes tandis que le blocage possède en majorité de petites pierres (27 x 20 x 8 cm, 15 x 10 x 7 cm).

- **Fait 122 (photo 8)**

Ce mur nord de la tour d'une épaisseur de 1,05 m à 1,20 m, est chaîné avec le mur F 100 et l'était probablement avec le F 121. Il n'est pas perpendiculaire à la courtine F 100 mais forme avec elle un angle de 79°. Comme les autres murs, l'appareillage est composé de deux parements et un blocage interne liés à la terre. Dans sa partie est, l'affleurement apparaît clairement du fait de la récupération importante de pierres à cet endroit.

-Le parement intérieur (**fig. 11 élévation E-E'**) a été dégagé sur 0,50 m maximum sur quatre à cinq assises. Dans sa partie est les pierres ont disparu.

- Le parement extérieur (**fig. 11 élévation F-F'**) possède, sur sa partie ouest, cinq à six assises sur une hauteur fouillée de 0,30 m à 0,50 m. A l'est ne subsiste qu'une ou deux assises au-dessus de l'affleurement ou sur une modeste couche intermédiaire de petites pierres. Des pierres en boutisse apparaissent à cet endroit.

La taille des pierres de ce mur sont très variables. Nous remarquons des éléments relativement importants (80 x 15 x 12 cm, 52 x 48 x 12 cm) mais aussi de nombreuses petites dalles (20 x 20 x 10 cm, 17 x 15 x 8 cm...). Une boutisse mesure 20 x 50 x 10 cm.

- **Fait 123 (photo 11)**

Il s'agit de la partie inférieure de l'intérieur de la tour qui mesure à cet endroit 2,90 m par 2,70 m. Le sondage partiel (2,70 m x 0,80 m) a mis en évidence un creusement irrégulier du substrat qui atteint un maximum de 1,25 m sous les maçonneries (**fig. 12 profils G-G' et H-H' et photo 11**).

Dans ce fait une coupe a été réalisée (**fig. 12 Coupe J-J' et photo 12**), elle a mis en évidence les US suivantes :

US 1230 : horizon humique brun noir de 8 à 14 cm parcouru par un fin système racinaire avec de rares petits éléments de schiste

US 1231 : couche très peu compacte de 24 à 54 cm avec de petites pierres de schiste et un peu de terre limono-argileuse ocre beige.

US 1232 : terre ocre limono-argileuse de 18 à 25 cm d'épaisseur avec de rares pierres de schiste.

US 1233 : couche de 30 cm en moyenne avec un grand nombre d'ardoises, un peu de terre et quelques pierres de schiste.

US 1234 : couche de terre brune compacte de 22 à 63 cm d'épaisseur avec quelques pierres et de rares ardoises ainsi qu'un peu de mobilier.

US 1235 : substrat de schiste

- **Fait 124**

C'est une ouverture à l'arrière de la tour dans le mur de courtine nord-est F 100. Elle n'est pas concernée par le sondage car elle a fait l'objet d'une restauration début 2012.

Elle mesure 0,90 m de largeur et plus de 2,30 m de hauteur et montre une feuillure de 0,15 m côté sud.

Seuls les jambages avec des chaînages d'angle ont été découverts mais pas le seuil. Vu sa hauteur ce n'est pas une porte mais plutôt une sorte de gorge partielle de la tour.

Interprétation

Le relevé et l'étude des parements de ce secteur en 2011-2012 montraient une amorce de deux murs extérieurs grosso modo perpendiculaires à la courtine. Cela laissait supposer l'emplacement d'une possible tour. Le dégagement de cette zone en 2015 a permis de confirmer cette hypothèse. La tour est presque complètement arasée et seules les amorces de chaînages avec la courtine ont encore une certaine hauteur.

Elle a une forme globalement carrée à l'intérieur avec 2,80 m de côté, mais est plutôt rectangulaire à l'extérieur avec des cotes de 5 m nord-sud et 4 m est-ouest. Les murs ont une épaisseur qui varie de 1,05 m à 1,20 m.

La tour est en saillie à l'extérieur de la courtine nord-est et sert de défense de flanquement.

Côté intérieur, l'ouverture dans la courtine possède un mur limitant des bâtiments. Cette ouverture de 0,90 m de largeur et 2,30 m de hauteur aurait pu être un escalier donnant accès aux différents niveaux de la tour et peut-être aussi à l'étage d'un des bâtiments adossé à la muraille. A cet endroit le bâtiment, le plus grand du site, a une superficie de 160 m² environ. Ne serait-ce pas une grande salle à étage avec un escalier extérieur ?

Pour la tour, du côté est, seules quelques assises posées sur le substrat schisteux ont été mises à jour, le reste de la maçonnerie a été récupéré. A l'angle nord-est, nous avons constaté qu'une partie des murs F 121 et F 122 avait disparu, seul le schiste du substrat est visible.

Côté ouest, les maçonneries du mur de la tour sont chaînées avec ceux de la courtine. La restauration de 2005 a peu dégradé la maçonnerie initiale.

Les blocs des assises de la tour sont en schiste et certains sont équarris notamment à l'angle F 120 - F 121 encore en place. Ces derniers forment un chaînage d'angle de la tour.

A l'intérieur de la tour, le sondage partiel a mis au jour une salle type cellier, semi enterrée dans le substrat.

L'observation de l'aménagement du substrat, par rapport aux fondations de la tour, montre qu'il est quasiment inexistant. Les blocs de schiste ont été posés sans aplanir l'affleurement. Parfois une couche intermédiaire de petites pierres a été mise en place.

Ce mur n'est pas perpendiculaire à la courtine ; cela s'explique par le fait que les constructeurs ont choisi d'utiliser l'affleurement comme soubassement. Son orientation suit le sens de la schistosité orienté globalement est/ouest.

L'analyse des unités stratigraphiques de la coupe J-J' est la suivante (de bas en haut) :

Au dessus du substrat, l'**US 1234** correspond à un remblai d'occupation de la tour. Il contient un peu de mobilier.

L'**US 1233** est une couche d'ardoises de taille et d'état très variables, caractéristique d'une couche de démolition de la toiture de la tour. Cette couche est venue sceller la couche d'occupation du dessous.

L'**US 1232** est un remblai de démolition composé quasiment que de terre.

L'**US 1231** est une couche de remblai avec pierres, terre et avec des vides caractéristiques d'une démolition.

L'**US 1230** est la terre végétale recouvrant l'ensemble.

Cette stratigraphie concerne l'intérieur de la tour limitée par ses murs. A l'extérieur, côté nord, nous avons une couche de démolition, puis une couche végétale, côté sud, une couche de remblai d'occupation composée de petites pierres de schiste sous la terre végétale.

2.2.2 Le mur de courtine

Description des maçonneries, aménagements et coupe

- **F 100**

C'est le mur nord-est de la basse-cour. Il a une épaisseur d'1,50 m sur toute la longueur du sondage (**fig. 14**). Le mur, ainsi que sa semelle extérieure, sont en pierres de schiste avec de rares blocs de poudingue de Montfort et poudingue briovérien. Sur le côté extérieur, le mur a été en grande partie démonté laissant visible le blocage intérieur qui est un mélange de blocs de schiste et de terre limono-argileuse.

Trois ouvertures à ébrasement et une porte ont été découvertes dans ce mur, elles sont décrites dans ce chapitre.

Le parement extérieur du mur (côté est) (**fig. 13**)

La hauteur du parement extérieur du mur de courtine qui a été dégagé varie de 0,30 m à 1,10 m (**photos 13 et 14**). Au nord, il est composé de blocs de schiste de 43 x 15 cm, 60 x 10 cm, 50 x 20 cm pour une profondeur de 30 à 40 cm voire 45 cm. Au sud, les blocs de schiste atteignent 50 à 55 cm pour une épaisseur de 10 à 18 cm. Des petits blocs de tailles très diverses complètent le parement. Les pierres ont parfois éclaté du fait de leur fragilité. Les profils A-A', B-B' et C-C' montrent clairement l'arrachement de la maçonnerie (**photo 15**) et la semelle débordante à la base du mur (**photo 16**).

Cette semelle extérieure est apparue ponctuellement. Sa hauteur et sa largeur sont très hétérogènes et parfois elle est interrompue. Dans la partie médiane du mur sondé, la semelle a une hauteur qui dépasse légèrement les 0,30 m avec deux ou trois assises et une largeur débordante de 0,10 m à 0,20 m. Côté nord, la semelle a une hauteur qui varie de 0,15 m à 0,27 m sur une ou deux assises pour une largeur maximum de 0,25 m. Côté sud, sa hauteur atteint 0,26 m sur une ou deux assises pour un débordement de 0,20 m.

Le parement intérieur du mur (côté ouest) (**fig. 14**)

Sa hauteur dégagée varie, en dehors des ouvertures, de 0,45 m à 0,95 m (**photos 17 et 18**).

Les blocs de schiste utilisés ont des dimensions variables, de 60 x 40 x 14 cm pour les plus importants à 25 x 10 x 8 cm pour les moyens, les plus petits assurant les comblements. Les boutisses ont des profondeurs de 60 cm maximum mais varient de manière plus générale entre 30 à 40 cm. L'espacement entre les différentes ouvertures n'est pas constant. Il est de 3,10 m entre les ouvertures F 126 et F 128 et de 2,40 m entre les ouvertures F 128 F 130 et F 130 F 132.

Un enduit intérieur est conservé par lambeaux (une cinquantaine) sur le parement (**photos 19 à 21**), surtout entre les ouvertures F 130 et F 132. Leurs surfaces maximum avoisinent les 250 cm² soit 25 x 10 cm. La hauteur maximum visible de l'enduit est de 0,70 m côté nord.

- **F 125**

Ce mur, découvert lors de la restauration de début 2012, est perpendiculaire au mur d'enceinte F 100. Il n'a pas été relevé en pierre à pierre.

C'est un mur de 0,50 m d'épaisseur, d'une longueur de 0,70 m et d'une hauteur de 0,40 m.

- **F 126 (fig. 14 et photos 22 et 23)**

Cette ouverture à ébrasement, en partie rebouchée, a une largeur intérieure de 1,15 m mais sa largeur extérieure est inconnue du fait de l'arrachement du parement. L'angle de l'ouverture est de 34 °.

La hauteur totale conservée est de 0,80 m et, pour la partie non rebouchée, elle varie de 0,50 m à 0,70m. La base de l'ouverture par rapport au niveau extérieur est de 0,80 m. Cette ouverture a des parements intérieurs montés avec des blocs de dimensions diverses, les plus importants à l'ouest mesurent jusqu'à 50 x 35 x 10 cm, les moyens 25 x 20 x 10 cm et les petits 10 x 10 x 4 cm.

- **F 127 (fig. 14 et photos 22 et 23)**

C'est le remplissage de l'ouverture à ébrasement F 126.

La hauteur du remplissage atteint dans son maximum 0,30 m. Il est constitué d'un lit de dalles de schiste et d'une galette relativement importante de mortier de 0,60 m par 0,30 m sur une épaisseur de 3 cm. Une grande dalle de schiste de 70 x 50 x 10 cm est posée à plat au fond de l'ouverture.

- **F 128 (fig. 14 et photos 24 et 25)**

L'ouverture à ébrasement F 128, partiellement rebouchée, a une largeur intérieure de 1,15 m. Sa largeur extérieure est inconnue du fait de l'arrachement du parement. L'angle de l'ouverture est de 33°.

La hauteur maximum conservée est de 0,80 m et pour la partie non rebouchée elle est de 0,60 m. La base de l'ouverture par rapport au niveau du sol extérieur est de 0,80 m. Sur le parement sud de l'ouverture, un reste d'enduit de 25 cm de hauteur sur 30 cm de largeur a été mis au jour.

- **F 129 (fig. 14 et photos 24 et 25)**

Le remplissage de l'ouverture à ébrasement F 128 a une hauteur maximum conservée de 0,25 m. Il est constitué d'un lit de pierres de schiste dont une grande dalle de dimensions 70 x 30 x 10 cm. Des boulettes de mortier de petite taille ont une épaisseur de 3 cm.

- **F 130 (fig. 14 et photos 26 et 27)**

Cette ouverture est en partie bouchée. Elle mesure au total 1,50 m de hauteur pour 0,60 m à 0,70 m non rebouchée. Sa largeur intérieure est de 1,20 m et sa largeur extérieure 0,70 m. Les feuillures, visibles dans la démolition à 0,55 m de l'extérieur, ont une profondeur d'environ 0,18 m ; elles recevaient probablement un vantail de porte.

Le seuil de cette ouverture, par rapport au niveau extérieur, est de 0,35 m. Les blocs de parement atteignent 50 x 30 x 10 cm, mais ici aussi les modules sont très variés.

Des petites traces d'enduit subsistent sur les parements nord et sud.

- **F 131 (fig. 14 et photos 26 et 27)**

C'est le bouchement de l'ouverture F 130. La hauteur du remplissage est de 0,80 m. Deux belles dalles de schiste (60 x 40 x 10 cm et 50 x 35 x 10) ont été utilisées dans le rebouchage ainsi que des blocs de poudingue de Montfort et de poudingue briovérien.

- **F 132) (fig. 14 et photos 28 et 29)**

Cette troisième ouverture à ébrasement a une largeur intérieure de 1,15 m, sa largeur extérieure est inconnue du fait de l'arrachement du parement. L'angle de l'ouverture fait 38 °. Sa hauteur maximum est de 1 m et la partie non rebouchée varie de 0,35 m à 0,60 m. Sur le parement sud, un morceau d'enduit mesure 30 cm x 30 cm. La base de l'ouverture par rapport au niveau du sol extérieur est de 0,80 m. Les blocs des parements ont des dimensions très variables, l'un d'eux mesure 50 x 50 x 10 cm.

- **F 133 (fig. 14 et photos 28 et 29)**

Le remplissage de l'ouverture à ébrasement F 132 a une hauteur qui atteint un maximum de 0,45 m. Un gros bloc de schiste mesure 60 x 35 x 13 cm mais sous ce bloc se trouvent des pierres de petit calibre.

Coupe D-D'

Une coupe a été réalisée de part et d'autre du mur F 100 (**fig. 15**), le substrat n'a pas été atteint.

La coupe a mis en évidence les US suivantes :

US 1000 : horizon humique brun noir de 2 à 17 cm parcouru par un fin système racinaire avec de rares petits éléments de schiste

US 1001 : couche de 12 à 90 cm avec un mélange de terre compacte ocre beige argilo-limoneuse avec de petites pierres de schiste dans la partie supérieure et de gros blocs dans la partie inférieure (70 x 16 cm, 50 x 15 cm, 35 x 30 cm). Quelques ardoises ont été mises à jour dans cette US.

US 1002 : remplissage de cailloutis de schiste et de schiste pilé sur une épaisseur de 25 cm d'épaisseur maximum.

US 1003 : horizon humique brun noir de 2 à 30 cm parcouru par un fin système racinaire avec de petits éléments de schiste

US 1004 : couche atteignant 90 cm au maximum avec un mélange de terre compacte argilo-limoneuse ocre beige avec de petites pierres de schiste. Quelques ardoises ont été mises à jour dans cette US.

Interprétation

Ce mur a une épaisseur constante de 1,50 m sur toute la partie fouillée.

Le dégagement de la muraille a permis d'émettre l'hypothèse que le parement intérieur est conservé sur environ 2 m de hauteur. Mais à l'extérieur, le parement ne fait que quelques dizaines de cm. Il a été systématiquement démonté par les récupérateurs de matériaux, laissant visible le blocage intérieur.

Sur le côté extérieur, une semelle débordante de une à trois assises a été découverte. Le substrat n'a pas été atteint du fait que le sondage ait été volontairement limité en profondeur. La technique de construction du mur observée lors du sondage a confirmé les descriptions faites sur d'autres sections lors des relevés de 2011-2012 : entre les parements, le blocage est réalisé par des dalles de schiste pourpre posées à plat. La présence unique d'un liant en terre limono-argileuse dans la maçonnerie a été aussi confirmée.

La surprise a été de découvrir sur le parement intérieur de la courtine, des lambeaux d'enduit à la chaux de 1 à 2 cm d'épaisseur. Bien que celui-ci ait en grande partie disparu lors de la démolition, il est encore visible ponctuellement sur toute la longueur du mur dégagé. Sa présence semble bien confirmer l'existence d'un bâtiment à l'intérieur de la basse-cour adossé au mur de courtine. Lors du sondage le long de la courtine, la fouille a été limitée à 0,50 m de profondeur en moyenne. De ce fait nous n'avons pas atteint la couche d'ardoises de démolition, le sol d'occupation et le substrat. De plus, nous n'avons pas mis à jour de murs perpendiculaires à la courtine limitant les bâtiments : ces murs étaient-ils plus bas ? Étaient-ils composés uniquement de solins de pierres avec un mur de terre ?

Trois ouvertures à ébrasement dans la partie basse de la courtine nord-est sont disposées tous les 2,40 à 3,10 m (F126, F 128, F 132). Elles sont à ébrasement simple avec un angle qui varie

de 33° à 38°. La largeur intérieure des ouvertures est constante avec 1,15 m. A l'extérieur, il est possible d'estimer une ouverture de 0,05 m à 0,10 m de largeur.

Leur hauteur maximale subsistante est de 0,80 m et leur seuil horizontal est estimé à 0,80 m / 1 m du niveau intérieur de la basse-cour. Côté extérieur, la base se trouve à 0,80 m du sol estimé. Ces ouvertures à ébrasement pourraient être des archères construites à l'origine puis rebouchées partiellement et transformées en fentes d'éclairage pour un bâtiment monté à l'intérieur de la basse-cour dans une seconde phase.

Les arrachements des démolisseurs ont fait disparaître les encadrements extérieurs de ces ouvertures. Ces dernières semblent être du même type que celles déjà découvertes dans la courtine sud-est lors des restaurations de 2006-2011.

La quatrième ouverture F 130 dans la courtine nord-est est située à environ 10 m de l'axe de l'entrée charretière. Cet accès fait 0,70 m de largeur côté extérieur et 1,20 m côté intérieur. Sa hauteur subsistante est de 1,40 m. Bien que située relativement proche de la tour-porte d'entrée, sa largeur réduite à l'extérieur conforte l'hypothèse d'une porte poterne.

L'homogénéité du mur de la courtine avec ses ouvertures, le chaînage avec la tour de flanquement et avec la tour-porte indiquent bien une même phase de construction.

Les ouvertures ont été bouchées postérieurement à leur construction et les ébrasements intérieurs ont été enduits de mortier de chaux. On a donc la présence d'une deuxième phase sur ces éléments de la courtine nord-est.

L'analyse des unités stratigraphiques de la coupe D-D' est la suivante (de bas en haut) :

L'**US 1001** est un remblai de démolition du mur F 100 côté intérieur avec un mélange de terre et de pierres et quelques ardoises. Dans sa partie basse, les grosses pierres n'ont pas été récupérées par les démolisseurs contrairement au côté extérieur où dans l'**US 1004** il ne reste que des petites pierres accompagnées de quelques ardoises.

Le remplissage **US 1002** est un amas de cailloutis correspondant à des déchets liés une probable opération de taille de pierre pendant ou après les récupérations.

Les **US 1000** et **1003** représentent la terre végétale recouvrant l'ensemble avec une épaisseur plus importante en contrebas côté est.

2.2.3 La tour-porte (photos 30 à 32)

Description des maçonneries, aménagements et coupe

- **F 140 (fig. 16 et 18 et photos 33 à 35)**

Le massif nord de la tour-porte est maçonné et chaîné avec le mur F 100. D'est en ouest il mesure, dans la partie sondée, 3,80 m et du nord au sud la cote varie de 2,35 m à 2,60 m. Côté ouest, sa largeur est de 1,95 m. Son parement nord est oblique. Une feuillure de 0,25 m est visible à l'angle sud-ouest. Les blocs de schistes utilisés sont, pour les parements, équarris. Le remplissage est composé d'un mélange de blocs de schiste de dimensions variables et d'un sédiment limono-argileux.

Sur ce massif, des profils E-E' et F-F' ont été réalisés afin de constater l'importante récupération de pierre après l'abandon du site (**fig. 18**).

Un ressaut de fondation apparaît côté sud et dans une moindre mesure côté est. Au-dessus, les maçonneries ont été largement amputées.

Côté sud (**fig. 16 élévation A-A'**) le ressaut mesure de 11 à 18 cm de largeur. Sa hauteur, composée de une à trois assises, varie de 0,15 à 0,35 m. Il est constitué de grandes dalles de schiste (85 x 70 x 15 cm, 62 x 60 x 11 cm) qui reposent sur le substrat grossièrement aplani. Au-dessus, la maçonnerie est composée sur deux assises maximum de 0,24 m de hauteur, de dalles de 60 x 50 x 12 cm, 61 x 47 x 13 cm.

Côté est (**fig. 16 élévation B-B'**) le ressaut ne dépasse pas 11 cm de largeur. Sa hauteur, sur trois assises, est de 0,47 m et elle est composée de dalles de 75 x ? x 20 cm, 60 x 60 x 11 cm. Au dessus, la maçonnerie n'a gardé qu'une seule dalle de 115 x 50 x 12 cm.

Côté nord (**fig. 16 élévation C-C'**), il n'y a pas de débord de fondation, mais à 98,80 m NGF, cote des ressauts précédents, on observe une dalle importante de 154 x 58 x 11 cm. Au-dessus, sur 4 à 5 assises et 0,85 m maximum, les dalles de schiste ont des dimensions diverses (45 x 32 x 7 cm, 45 x 37 x 6 cm pour les plus importantes).

Dans la partie nord du sondage, dans l'angle des faits F 100 et F 140-141, le sol adossé au massif nord de la tour-porte est recouvert d'un aménagement compact de petites pierres et de schiste pilé sur une surface d'environ 0,80 m².

Coupe

Dans ce fait, une coupe H-H' a été réalisée à l'ouest du massif F 140 (**fig. 18 et photo 42**). Elle a mis en évidence les US suivantes :

US 1400 : horizon humique brun noir de 9 cm parcouru par un fin système racinaire ;

US 1401 : couche de remblai de 27 à 72 cm composée d'un mélange de terre compacte ocre beige argilo-limoneuse avec des pierres de schiste de très petit calibre. En fond de cette US, un petit lot de poterie a été découvert (CER 07).

- **F 141 (fig. 16 et photo 35)**

C'est un aménagement en forme de conduit dans le massif nord de la tour-porte (**fig. 16 coupe D-D'**). Il est composé d'un parement incliné à 66°, de 0,70 m de hauteur, avec une dalle horizontale à sa base de 55 x 55 mini x 15 cm. La face supérieure de cette dalle est à 0,30 m environ au-dessus du remblai extérieur. La largeur du conduit est de 0,40 m avec cinq assises en hauteur.

- **F 142 (fig. 17 et photos 36 à 38)**

Le massif sud de la tour-porte est maçonné et est peut être chaîné avec le mur de courtine F 700, mais il n'a pas été possible de l'affirmer du fait de l'emprise limitée du sondage. Il mesure d'est en ouest 3 m et du nord au sud 2,20 m à 2,35 m. Il est composé de blocs de schiste, équarris lorsqu'ils sont utilisés en parement. Une seule pierre est en poudingue briovérien. Comme dans le massif nord, le remplissage est composé d'un mélange de blocs de schiste de dimensions variables et d'un sédiment limono-argileux.

Un double ressaut est apparu dans la partie basse des maçonneries sur le côté nord. Au-dessus, les maçonneries ont été amputées par les démolisseurs. Les profils E-E' et G-G' ont été réalisés afin de constater l'importante récupération de pierre après l'abandon du site (**fig. 18**).

Côté nord (**fig. 17 élévation L-L'**), sur le substrat de schiste sommairement aplani, un ressaut de fondation de 7 à 12 cm de largeur comprend deux assises sur une hauteur de 0,18 m. Les pierres équarrées, dont des boutisses, ont des dimensions variables avec 40 x 21 x 15 cm et 42 x ? x 14 cm.

Au-dessus, un deuxième ressaut de 30 cm de largeur délimite une nouvelle assise avec des blocs équarris dont un mesure 82 x 60 x 13 cm.

La partie supérieure encore visible comporte deux assises partielles sur une hauteur maximale de 0,25 m avec de beaux blocs équarris de dimensions 63 x 43 x 11 cm et 46 x 46 x 12 cm.

Côté est (**fig. 17 élévation M-M'**), sur un substrat non aménagé, un ressaut partiel apparaît dans la partie sud avec deux pierres qui débordent de 8 cm. Le parement comprend quatre assises sur une hauteur maximale de 0,60 m. Il est composé de grandes dalles de schiste équarri et de boutisses (52 x 52 x 19 cm, 33 x 60 x 11 cm).

Côté sud (**fig. 17 élévation N-N'**), le sondage limité en profondeur n'a pas permis de voir, ni le substrat, ni un éventuel ressaut. Les assises sont au maximum de cinq avec une hauteur de parement qui atteint 0,47 m. L'un des blocs qui assure le chaînage d'angle avec le côté sud mesure 115 x 60 x 15 cm, les autres sont de dimensions moyennes avec 40 x 40 x 16 cm, 36 x 27 x 10 cm.

Coupe

Dans ce fait, une coupe I-I' a été réalisée à l'ouest du massif F 142 (**fig. 18 photo 43**). Elle a mis en évidence les US suivantes :

US 1420 : horizon humique brun noir de 6 à 9 cm parcouru par un fin système racinaire ;

US 1421 : couche de remblai de 12 à 90 cm composée d'un mélange de terre compacte ocre beige argilo-limoneuse avec des pierres de schiste de petite et moyenne importance.

- **F 143 (fig. 18 et photo 39)**

C'est le passage entre les deux massifs de la tour-porte F 140 et F 142. Sa longueur, dans la partie sondée, est d'environ 4 m et sa largeur atteint au maximum 3 m.

Une feuillure de 26 cm de profondeur côté nord marque la présence vraisemblable d'un vantail de la porte.

La hauteur de la coupe terrain naturel / substrat est de 0,65 à 0,75 m.

Le sol de circulation a été conservé sur une petite partie au nord du F 143, il correspond à l'US 1432. Il n'a pas été constaté de traces d'ornières sur ce sol.

Coupes

Dans ce fait, deux coupes (J-J' et K-K') (**fig. 18 et photos 40 et 41**) ont été réalisées de part et d'autre d'une banquette témoin située dans le passage entre les massifs F 140 et F 142. Elles ont mis en évidence les US suivantes :

US 1430 : horizon humique brun noir très compact de 7 à 10 cm parcouru par un fin système racinaire ;

US 1431 : couche de 26 à 50 cm composée d'un mélange de terre compacte ocre beige limono-argileuse de démolition et de pierres de schiste généralement de petites dimensions. Quelques blocs ont des dimensions plus importantes (38 x 18 cm, 36 x 10 cm, 18 x 10 cm) ;

US 1432 : épaisseur de petites pierres de schiste de 2 à 6 cm ;

US 1433 : couche très compacte de schiste pourpré pilé sur 6 à 28 cm d'épaisseur ;

US 1434 : substrat de schiste.

- **F 144 (fig. 17 et photos 36 et 38)**

C'est un mur au sud de la tour-porte à l'extérieur de l'enceinte de la basse-cour. Il a une épaisseur de 0,90 m et une longueur de 0,90 m limitée à la surface fouillée. Sa hauteur varie de 0,40 à 0,80 m par rapport au remblai, le substrat n'ayant pas été atteint.

Il vient buter sur le massif sud F 142 de la tour-porte.

Il est constitué de petits moellons et de terre limono-argileuse (**fig. 17 élévation O-O'**), avec en parement quelques blocs d'importance moyenne (30 x 30 x 8 cm maximum).

- **F 700**

C'est le mur de la courtine sud de la basse-cour. Le sondage limité vers l'ouest n'a pas permis de voir le lien entre ce mur et le massif sud de la tour-porte.

Une petite fenêtre à l'extrémité sud-ouest du sondage a montré un parement extérieur avec quatre assises de 0,60 m de hauteur par rapport au remblai côté extérieur. Des blocs atteignent des dimensions de 50 x 15 cm, 40 x 27 cm.

Interprétation

Pour les visiteurs du site, l'accès actuel de la basse-cour se fait par une dépression à l'extrémité sud du talus nord-est. L'une des problématiques du sondage était d'essayer de savoir ce que représentait cette interruption dans le talus.

A cet emplacement, le sondage de 2015, qui a été mené en partie jusqu'au substrat rocheux, a mis au jour une tour-porte. Deux massifs de maçonnerie encadrent un couloir d'accès de près de 3 m de largeur sur au moins 4 m de longueur sachant que l'extrémité ouest n'a pas été dégagée car étant hors sondage.

Vu les dimensions du couloir d'accès, cette tour-porte est l'entrée charretière du château (car il ne devait y avoir qu'un seul accès principal pour le château). Ce passage a été aussi utilisé plus tard par les démolisseurs lors de la récupération des pierres.

La tour-porte est matérialisée par deux gros massifs maçonnés, rectangulaires et de dimensions différentes, avec des blocs de grand appareil en schiste pourpre équarri. A ce jour, ce sont les plus gros blocs jamais découverts sur le site. Le remplissage intérieur est un blocage composé d'un mélange de pierres et d'un peu de terre. Les démolisseurs, qui ont principalement récupéré le gros appareil de parement et les pierres de chaînage d'angle, n'ont laissé que les pierres de fondations et de rares assises. Ces fondations, posées sur le substrat rocheux sommairement aplani, sont partiellement débordantes avec des ressauts qui varient de 7 à 30 cm.

Chaque massif, au droit de la porte, est en saillie de 2 m par rapport au parement extérieur de la muraille nord-est. Le massif nord est chaîné avec cette dernière.

Sur le côté nord du massif nord, une structure maçonnée avec un parement présentant du fruit (F 141) a été mise au jour. Cet espace de 40 x 50 cm est assis sur une grande dalle de schiste dans la maçonnerie. Cette structure, difficile à interpréter, n'a pas d'explication évidente. Toutefois l'hypothèse d'un possible débouché en partie basse d'un conduit de latrine encastré dans la tour-porte est proposée. Cela laisse supposer la présence d'une salle au dessus du couloir d'entrée.

Sur le côté sud du massif sud, la surprise a été de découvrir le départ d'un mur vers l'extérieur du château. Ce mur, rapporté dans une phase ultérieure, correspond probablement à un édifice annexe. Il serait intéressant de découvrir, lors d'un prochain sondage sur le F 700, le départ du mur opposé.

L'analyse des unités stratigraphiques des coupes H-H' et I-I' est simple. Une couche de remblai de démolition (**US 1401 et 1421**), composée principalement de terre limono-argileuse et en moindre mesure de pierres de petite à moyenne taille, est surmontée de la couche de terre végétale.

Les coupes J-J' et K-K' dans l'entrée charretière ont mis en évidence un sol de circulation sur un lit de petites pierres de schiste (**US 1432**) avec un soubassement de schiste broyé et pilé très compact (**US 1433**), le tout reposant sur le substrat peu ou pas aménagé. Il n'a pas été détecté de traces d'ornières dans la zone témoin conservée. Ce sol de circulation est surmonté du remblai de démolition habituel (**US 1431**) avec, ici aussi, beaucoup de terre limono-argileuse bien compacte et des pierres de petit à moyen calibre. La couche végétale est très tassée du fait de la zone de passage.

2.3 Le mobilier

2.3.1 Le mobilier céramique

Cette étude portera sur deux lots :

- a) Les éléments découverts lors du sondage ;
- b) Les éléments collectés par les maçons lors des restaurations des murs de la basse-cour entre 2006 et 2012. Du fait de sa dispersion et de sa fragmentation ce lot ne peut donner qu'une idée du type de mobilier et une fourchette de datation sur cette large zone.

L'expertise a été réalisée avec l'aide précieuse de Françoise Labaune-Jean céramologue à l'INRAP.

Les tessons sont tous datables de la période médiévale et peut-être post-médiévale pour de rares éléments. Du fait de la fragmentation importante et de la petite quantité de mobilier, il n'a pas été possible de reconstituer de poterie archéologiquement complète.

Toutes les formes pouvant être dessinées ont fait l'objet de deux planches, l'une pour la céramique liée au sondage (a) (**fig. 19**) et l'autre pour celle découverte lors des restaurations (b) (**fig. 20**). Un inventaire détaillé du mobilier céramique ainsi qu'un inventaire général sont inclus en fin de rapport.

a) Eléments céramiques découverts lors du sondage (**fig. 19**)

Sur l'ensemble du sondage, les 108 tessons, pour un NMI de 13, totalisent un poids de 890 g. La rareté de la céramique s'explique du fait du dégagement limité des maçonneries au droit du bâtiment interne de la basse-cour, les sols et les remblais d'occupation n'ayant pas été atteints. La petite zone fouillée à l'intérieur de la tour de flanquement (F 123) a mis au jour un petit lot de céramique datable. L'environnement immédiat des maçonneries de la tour-porte, fouillé partiellement jusqu'au substrat, a donné très peu de mobilier.

- Tour de flanquement

Le fait 123, à l'intérieur de la tour, a livré 37 tessons dans les remblais de démolition (US 1234). Le lot est composé de pichets tel le CER 01 (**photo 44**) qui comprend, outre 10 fragments de panse, un col long, droit et légèrement évasé avec une lèvre en bandeau mouluré vertical à pan externe concave. Il s'agit d'un pichet de petite taille avec une panse étroite et d'infimes traces de glaçure à peine visibles. Ces tessons proviennent des ateliers du sud de Rennes (Chartres-de-Bretagne ?) et une datation est proposée à partir de la fin du XII^e siècle.

Les éléments du CER 02 (**photo 45**) se composent de cinq tessons qui, après recollage constituent un col et une anse de pichet. Le col est long, cannelé, droit et légèrement évasé avec une lèvre se rapprochant du bandeau, mais avec une extrémité supérieure en bourrelet. C'est un pichet haut, à panse étroite, recouvert extérieurement et partiellement d'une glaçure verte. Un exemplaire complet de ce type de poterie a été découvert sur le chantier de la ligne LGV à Sainte-Corneille (Baillieu, Chevet 2013 p. 43) et des tessons du même type sont apparus dans les cuisines du château du Guildo (Côtes d'Armor) (information F. Labaune-Jean). Ici aussi la provenance est attestée des ateliers du sud de Rennes (Chartres-de-Bretagne ?) mais la datation serait un peu plus tardive, à savoir du XIII^e siècle.

La forme de ces cols de pichet est à rapprocher du type 9a de la phase III dans l'étude de la céramique de Chartres-de-Bretagne (Beuchet, Dufournier, Fichet de Clairfontaine 1998 p. 102, 103).

Le CER 03 (**photo 46**) comporte 17 tessons de panse et un morceau d'anse. C'est un pichet haut de provenance indéterminée, avec une surface grise recouverte d'une glaçure verte très irrégulière et de mauvaise qualité. L'hypothèse de sa datation est le XIII^e siècle.

Les 34 tessons du CER 04 correspondent à un pichet à pâte blanc-beige partiellement glaçuré vert à l'extérieur. La lèvre est droite avec de petites cannelures.

Le CER 05 est un pichet de pâte identique au précédent avec de très rares traces de glaçure. Le bord est légèrement rentrant avec une lèvre légèrement éversée et une gouttière. Ces deux ensembles seraient datables des XIII^e-XIV^e siècles et sont caractéristiques des ateliers de Chartres-de-Bretagne

Les quatre tessons du CER 06, avec anse et col à lèvre en bandeau très légèrement convexe, représentent ici encore un pichet. Sa datation estimée est toujours le XIII^e siècle ayant pour origine les ateliers du sud de Rennes.

- Mur F 100 et jonction mur/tour-porte

Dans cette US 1401, en limite du mur de courtine F 100 et du massif nord de la tour-porte F 141, un petit lot de 18 tessons composé d'éléments de panse et de fond a été découvert (CER 07). La pâte claire est compatible avec les ateliers de Chartres-de-Bretagne. Il pourrait s'agir d'un coquemar datable du XIV^e siècle.

Un reste de manche de poêlon (CER 08) découvert dans les remblais à l'est du mur F 100 (US 1001) a une pâte caractéristique orangée avec une âme grise et un dégraissant composé de quartz et de mica blanc (**photo 47**). Quelques éléments de spicules d'éponge sont visibles à la loupe. La composition de la pâte et sa couleur sont compatibles avec une origine de l'atelier de Saint-Jean-la-Poterie, sa datation pourrait se situer vers le XV^e siècle.

Deux anses de céramique à pâte dure, bien cuite (CER 09) semblent postérieures au reste du lot, toutefois la production de ce type de poterie a commencé au XV^e siècle. Il est aussi envisageable que les récupérateurs de pierres aient laissé quelques traces de leur passage...

- Tour-porte

Le CER 10 est composé de deux tessons de panse de poterie gréseuse de couleur grise avec un intérieur rouille, qui pourraient correspondre aux premiers grès apparus au XIII^e siècle. L'un des tessons comporte un décor de petites rainures rapprochées.

Un petit lot de neuf tessons (CER 11) découvert au niveau de la tour-porte est caractéristique de l'atelier de Chartres-de-Bretagne avec cette pâte blanc-beige et le glaçurage vert. Ces éléments seraient datables du XIV^e siècle.

b) Eléments céramiques collectés par les maçons lors des restaurations (fig. 20)

Lors des restaurations quelques tessons de poteries ont été rapportés par les maçons à l'écomusée du Pays de Montfort. Leur nombre est de 17 pour un NMI de 7 et un poids de 1428 g.

Nous n'avons pas d'information sur le lieu de découverte de ce pied de chauffe-plat de table médiéval (CER 20), élément atypique. Il représente la partie basse de l'ustensile, la partie supérieure étant absente (**photo 48**). Les trous visibles dans le pied servaient à créer une circulation d'air afin d'éviter l'éclatement de la céramique. Les traces noires montrent qu'il a été en contact avec des braises. D'origine indéterminée cette poterie peut toutefois être datée entre le XIV^e et le XVI^e siècle.

Dans le comblement d'une meurtrière (ou fente de jour ?) de la courtine sud-est, sept tessons, homogènes avec une pâte bien cuite (CER 21), sont les restes d'un pichet avec bec verseur, anse et bord. La lèvre, dans la continuité du col, est légèrement débordante avec une petite gouttière sur sa partie supérieure. Pour ces éléments, une datation est proposée entre la fin XV^e et le XVI^e siècle mais son origine est indéterminée.

Mis au jour au même endroit que les précédents, le tesson CER 22, de par sa couleur rosée et des nombreuses inclusions de quartz et de mica qu'il contient, semble être originaire de Saint-Jean-la-Poterie. Il pourrait s'agir d'une marmite à fond lenticulaire, de la fin du XIII^e ou première

moitié du XIV^e siècle, avec des tenons de préhension et une lèvre légèrement rentrante à bourrelet interne.

Le CER 23 aurait été découvert dans le chemin encaissé au nord de la plateforme à l'extérieur du château. Cette céramique épaisse, peut-être originaire de la région du sud de Rennes, est datable du XII^e ou XIII^e siècle.

Mis à jour dans la tour sud-ouest, deux tessons (CER24) sont de datations différentes. Le premier est une anse de pichet à haut col de la fin du XIII^e ou XIV^e siècle et le second est un fond de pot plus tardif à savoir du début du XV^e siècle. L'origine de ces céramiques n'est pas connue.

Les cinq tessons du CER 25 proviennent des restaurations de 2012 effectuées sur une partie du mur nord-est. C'est une poterie très épaisse (environ 1 cm à la panse) avec une grosse lèvre horizontale rentrante (**photo 49**). Dans la partie supérieure de la panse, un décor digité dessine, sur un bourrelet, un décor à 45°. Nous sommes en présence d'un charnier dont l'utilisation est attestée des XV^e-XVI^e siècles jusqu'au XIX^e siècle.

Analyse de la céramique

Il convient de noter tout d'abord que le mobilier céramique, peu abondant, a été mis au jour dans un contexte de remblai et de comblement et non dans des fosses dépotoir.

Les lots découverts, lors du sondage et des restaurations, s'inscrivent principalement dans un type de poteries utilisé dans une grande moitié sud mais aussi dans la zone ouest du département d'Ille-et-Vilaine. Les poteries seraient principalement originaires des ateliers du sud de Rennes (Chartres-de-Bretagne...) avec principalement une vaisselle de table (pichets...) éléments caractéristiques d'une occupation aristocratique. Quelques tessons ont une pâte typique des ateliers de Saint-Jean-la-Poterie. Ce serait une vaisselle de service (marmite, poêlon...). Quelques sites dans l'environnement, ayant livré ce type de poteries, peuvent être cités : Trécélien et Vert Pignon en Paimpont (Vivet, Giraud 2009 p. 63) (Vivet 2009 p. 98-99), la Motte Salomon en Plélan-le-Grand (Beuchet, Hurtin 1993 p. 6), manoir de Bernohen (Corre, Leprêtre 2015 p.30). Plusieurs éléments mis au jour à Boutavent ont une origine indéterminée.

La céramique découverte, aussi bien dans le sondage que dans les restaurations, donne une hypothèse de fourchette de datation intéressante, à savoir de la fin XII^e au XVI^e siècle. Cette fourchette est compatible avec les textes retrouvés dans l'étude historiographique qui balaie une période qui va du début du XIII^e (acte de Guillaume II de Montfort en 1213) jusqu'au XVI^e siècle (aveu de Guy de Laval de 1541 faisant état des ruines du château).

Contrairement aux céramiques découvertes sur le manoir de Bernohen en 2014, distant d'une dizaine de km vers le sud, il n'a pas été mis au jour à Boutavent de céramiques de Saintonge, ni de Saint-Jean-de-la-Motte. Ceci n'est pas anormal du fait de la faible surface sondée et des sols d'occupation non atteints dans une grande majorité de cas.

2.3.2 Le mobilier métallique

Le mobilier métallique est quasi inexistant avec de rares clous très oxydés.

Nous pouvons toutefois citer la découverte d'une scorie de réduction du fer de 2,320 kg à l'intérieur de la tour de flanquement dans une couche de remblai de démolition (SCO 01) (**photo 61**) et de deux petites scories également de réduction de 270 g et 190 g près de la tour-porte, toujours dans une couche de remblai de démolition (SCO 02). Ces scories sont assimilables à la période médiévale au sens large. Cela indique que dans le château, le minerai de fer était traité. L'hypothèse de la présence d'une forge dans la basse-cour peut aussi être avancée.

2.4 Les matériaux et les techniques de construction

Cette étude portera sur les matériaux de construction découverts lors du sondage en octobre 2015 dans les couches de démolitions et lors des restaurations de 2005-2012 par les maçons dans les remblais autour des murs rehaussés.

Tous les éléments trouvés l'ont été au droit de la muraille nord-est et sud-est de la basse-cour du château.

Les interprétations énoncées ci après ne sont valables que pour cette partie du site.

2.4.1 Les pierres et les maçonneries des murs

Les pierres des maçonneries sont quasi exclusivement composées de schiste pourpre. Elles sont complétées par quelques éléments de poudingue de Monfort et de poudingue briovérien qui ont été mis au jour dans le mur de courtine nord-est et dans le massif sud de la tour-porte.

Ceci confirme l'analyse faite lors des relevés 2011-2012 sur les élévations en place.

La taille des blocs est intéressante à localiser : le gros appareil avec des blocs de schiste équarri a été découvert dans les parements et chaînages d'angle de la tour-porte. Nous constatons une dimension un peu inférieure pour les blocs de la tour de flanquement et encore plus petite pour le mur de courtine nord-est.

Ce dernier est construit, côté extérieur, avec des moellons bruts d'extraction. La taille de ceux-ci est plus grosse que pour le parement intérieur du mur.

Les ouvertures à ébrasement et la poterne ont un appareillage et des encadrements constitués de moellons non équarris. Ce type d'encadrement des ouvertures, en appareil très sommaire, avait été observé pour les ouvertures à ébrasement (archères ?) très restaurées de la courtine sud-est de la basse-cour (Corre-Leprêtre 2013 p. 26 à 28).

Les pierres du parement extérieur, au niveau de ces ouvertures, ont complètement disparu. Les récupérateurs les ont systématiquement prélevées du fait de leurs dimensions et de leur finition.

Le mortier de chaux

La présence de mortier de chaux sur le parement intérieur de la courtine, des ouvertures à ébrasement et de la poterne a été une surprise. Bien que très dégradé, l'enduit est présent sur près de 15 m de longueur à l'intérieur du mur et se retrouve par lambeaux de 1 à 2 cm d'épaisseur sur 0,50 m de hauteur. Sa présence laisse supposer l'existence d'un bâtiment adossé à l'intérieur de la courtine.

Le mortier de chaux mis au jour dans le bouchement des ouvertures est présent sous forme de couche épaisse de plusieurs centimètres. Dans le bouchement F 127 le bloc de mortier mesure 60 x 30 cm tandis que dans le F 129 deux blocs sont de dimensions modestes (10 x 10 cm environ).

Il faut signaler que c'est la première fois que l'on trouve une quantité relativement importante de mortier de chaux. Seuls quelques cm² avaient été découverts sur un contrefort extérieur de la haute-cour (M 230) (Corre-Leprêtre 2013 p. 19 et fig. 23).

2.4.2 Les éléments de couverture

Les ardoises

L'étude des ardoises se fera suivant deux ensembles :

Le premier ensemble concernera les ardoises mises au jour dans la couche de démolition de la tour de flanquement (US 1233). Cette couche est homogène car constituée presque exclusivement d'ardoises et d'un peu de terre. Située à l'intérieur de la tour elle est représentative de la couverture que devait posséder cette tour.

Le deuxième ensemble concernera les ardoises trouvées dans les différentes couches de démolition en dehors de la tour de flanquement. Ces remblais sont très hétérogènes avec principalement de la terre, des pierres et des ardoises très éparses et non concentrées dans une couche spécifique.

A l'intérieur de la courtine, du fait de la limite de profondeur du sondage, les couches de démolition de couverture n'ont pas été atteintes.

Au droit de la tour-porte, aucune trace de couche de démolition de couverture n'a été repérée. Nous prendrons comme élément de comparaison les études faites lors d'autres fouilles d'habitats aristocratiques médiévaux en Bretagne et quelques exemples en Normandie et en Pays de la Loire.

a) Premier ensemble : la tour de flanquement

Les éléments ont été découverts dans l'US 1233 du fait 123 de la tour. Cette couche, d'une épaisseur moyenne de 0,30 m, est composée presque exclusivement d'ardoises. Malgré l'étroitesse du sondage (2,16 m²), 174 éléments, pour un poids total de 65 kg, ont été mis au jour et étudiés. Ce lot homogène est la couche de démolition de la toiture de la tour de flanquement.

Nature des ardoises

La première observation a été de constater que ce lot avait des éléments de deux natures différentes :

Des ardoises de couleur gris foncé avec une texture très homogène, malgré la présence ponctuelle de quelques inclusions de pyrite de fer et des ardoises de couleur gris-vert caractéristiques du faciès ardoisier du schiste briovérien que nous avons identifié lors du sondage de 2014 sur le manoir médiéval de Bernohen en Plélan-le-Grand à 10,500 km au sud (Corre, Leprêtre 2015 p.38).

Cette ardoise gris-vert (9 éléments sur 174 étudiés soit 5 %) est très marginale dans la couche de démolition face aux ardoises de couleur grise foncée.

La qualité, l'homogénéité et la dureté du schiste gris foncé par rapport au schiste gris-vert peuvent d'ores et déjà être mentionnées.

Les formes et les dimensions des ardoises

Le nombre d'éléments complets est faible (6 %) et les ardoises archéologiquement complètes c'est-à-dire donnant une longueur, une largeur et la position des trous ne représentent que 25 % des ardoises. Ce pourcentage montre qu'il y a eu une récupération des ardoises après le démontage de la toiture.

Le nombre d'ardoises gris foncé (165 unités) a permis d'établir une typologie de leur forme (**fig. 21**) :

A : ardoise rectangulaire avec un trou ;

A' : ardoise rectangulaire avec deux trous symétriques ;

B : ardoise rectangulaire avec un épaulement d'un côté ;

C : ardoise triangulaire caractéristique d'arêtier de toiture.

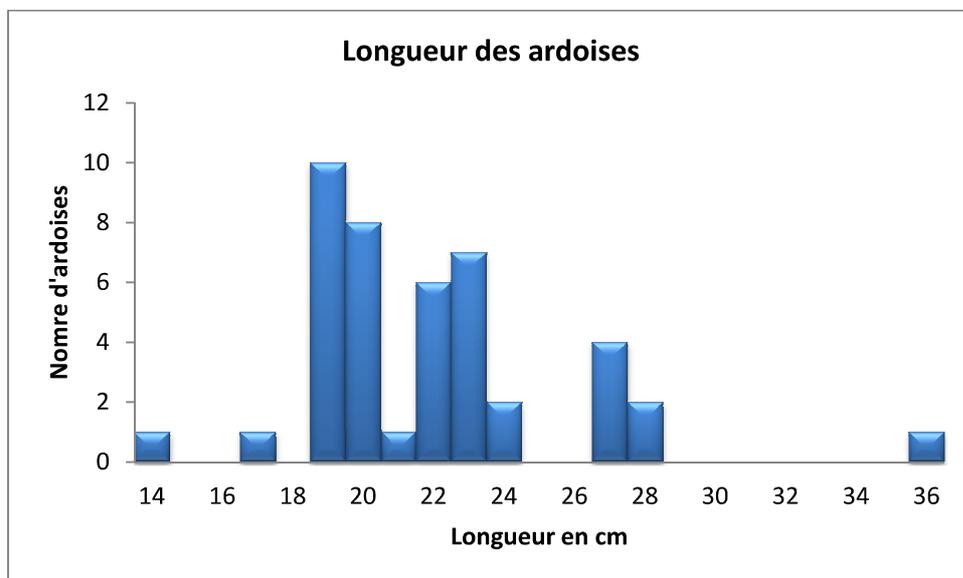
Type	Nombre d'éléments	%
A	48	57
A'	5	6
B	29	35
C	2	2,3

La position du trou de fixation a été déterminante pour établir cette typologie.

Les formes rectangulaires avec ou sans épaulement en haut (type A, A' et B) représentent 97,7 % du lot tandis que les formes triangulaires C sont marginales avec seulement 2,3 % du lot. Ces ardoises sont caractéristiques de la présence d'arêtiers pour la couverture. Ceci permet d'avancer l'hypothèse de la présence d'une toiture à quatre pans pour la tour de flanquement.

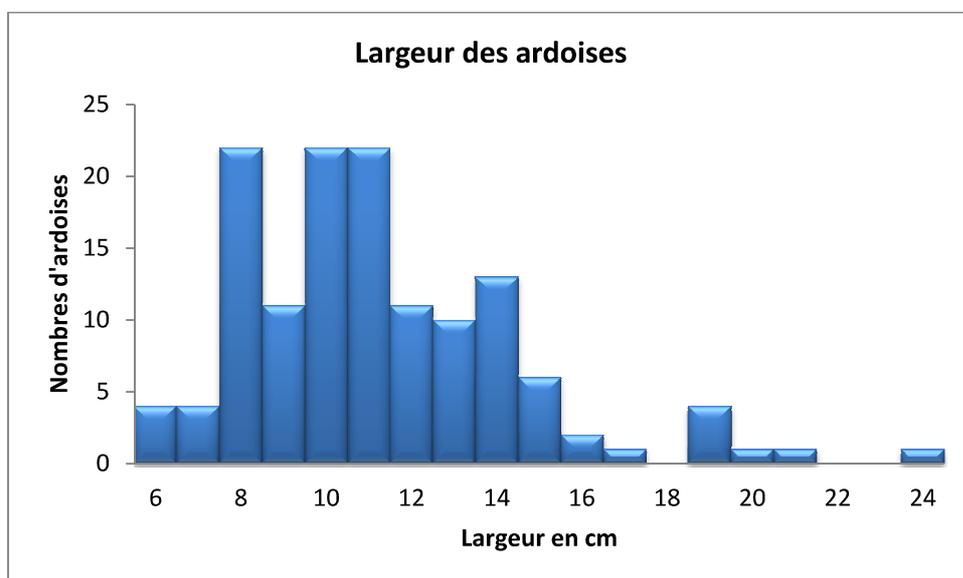
Sur les 165 éléments étudiés, 49 ont une longueur complète (30 %). Celle-ci varie de plus de 36 cm maximum à 14 cm minimum soit une moyenne de 21,4 cm.

Le tableau ci-après reprend l'histogramme sur la longueur des ardoises :



Sur le lot, 135 ont une largeur complète (78 %). Celle-ci varie de 24 cm maximum à 6 cm minimum soit une moyenne de 11,1 cm.

Le tableau ci-après reprend l'histogramme sur la largeur des ardoises :



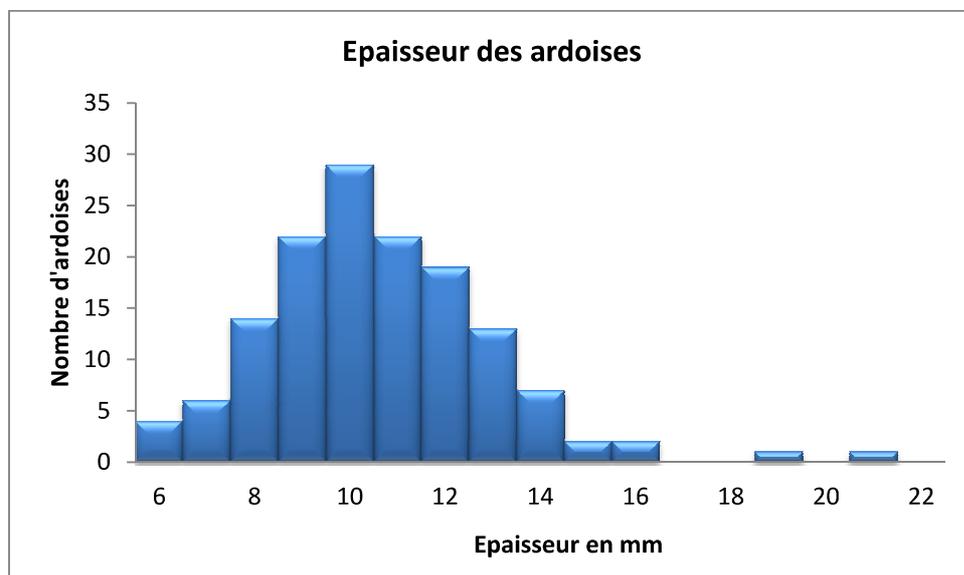
Concernant les longueurs et largeurs il est intéressant de voir s'il y a une corrélation entre ces deux dimensions pour les ardoises archéologiquement complètes (43 éléments).

Pour une longueur donnée nous indiquerons les largeurs maximum et minimum relevées et nous ferons le rapport entre longueur et largeur :

Longueur en cm	Largeurs en cm	Largeurs : valeurs extrêmes	Rapport longueur/largeur
+ 36	21	21	1,7
28	19/12	19/12	2,3 à 1,5
27	19/11/8/6,5	19/6,5	4,1 à 1,4
24	16/8	16/8	3 à 1,5
23	15/14/13/12/10/9/8	15/8	2,7 à 1,5
22	14/11/9/8	14/8	2,7 à 1,5
21	10,5	10,5	2
20	15/14/12/10/8/6,5	15/6,5	3 à 1,3
19	12/11/10/8	12/8	2,3 à 1,6
17	20,5		
14	17		

La répartition des largeurs par rapport à une longueur donnée ne dépend pas de la longueur. Le rapport entre longueur et largeur varie, mais une valeur moyenne autour de 2 se dégage.

Sur 143 éléments étudiés nous avons pu mesurer leur épaisseur. Elle varie de 2,1 cm à 0,6 cm avec une moyenne de 1,03 cm. Il apparaît que les ardoises gris foncé sont moins épaisses que celles en schiste briovérien gris-vert.

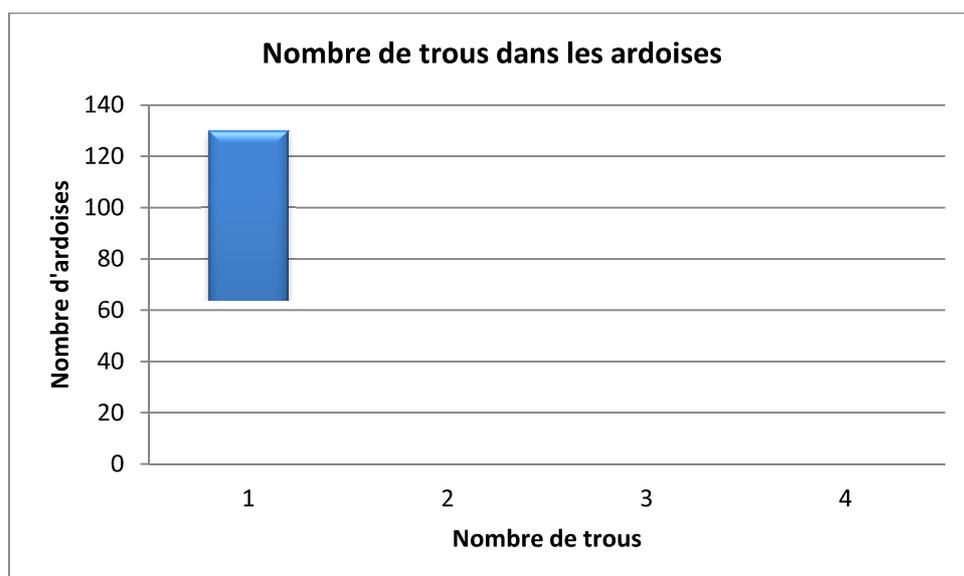


Les trous dans les ardoises

Sur les 167 ardoises étudiées 136 ont des trous. Ceux-ci servent à la fixation des ardoises sur la charpente en bois.

Nombre de trous par ardoises :

- 1 trou : 95 %
- 2 trous : 4,3 %
- 3 trous : 0 %
- 4 trous : 0,7 %



Nous constatons que les ardoises à un et deux trous représentent 99,3 % du lot. Dans ce lot de 146 trous mesurés il apparaît que ceux-ci ont diverses formes (**fig. 21**) :

Carrée 21 %, rectangulaire 15 %, ronde 57 %, ovale 5 %.

Les trous carrés et rectangulaires représentent 36 % et les trous ronds et ovales sont prépondérants 62 %.

L'étude de la dimension des trous donne les résultats suivants :

Trous carrés	
Section en mm	%
4 x 4	6
5 x 5	6
6 x 6	10
7 x 7	50
8 x 8	26

Trous rectangulaires		
Largeur en mm	Longueur en mm	%
3	4	9
4	5	14
5	6 à 8	24
6	8 10	11
7	9 à 11	38
10	13	4

Les trous carrés ont des dimensions qui varient entre 4 x 4 mm et 8 x 8 mm. La fourchette 6 x 6 mm à 8 x 8 mm représente 86 % du lot.

Les trous rectangulaires avec des largeurs entre 5 et 7 mm sont prépondérants, très proche de ce que l'on trouve sur les trous carrés.

Quelques uns de ces trous sont obliques, leur pourcentage est de 11 %.

Trous ronds	
Diamètre en mm	%
3	1
5	1
6	19
7	50
8	22
9	3
10	1

Trous ovales			
Largeur en mm	en	Longueur en mm	%
5		6 à 7	28
6		7 à 8	28
7		8 à 9	28
8		11	16

Les trous ronds ont des diamètres qui varient de 3 à 10 mm. La fourchette entre 6 et 8 mm représente 91 % du lot.

Nous constatons que la très grande majorité des trous, quelle que soit leur forme, ont des dimensions entre 6 et 8 mm soit 84 % du lot. De ce fait nous avançons l'hypothèse que les ardoises étaient fixées avec des chevilles en bois.

La position des trous dans les ardoises rectangulaires a été étudiée dans celles à un trou puis celles à plusieurs trous.

- Cas des ardoises à un trou (**photos 50 et 51**) :

La distance du trou par rapport au bord haut de l'ardoise a été mesurée, elle est en moyenne de 2,2 cm avec des valeurs extrêmes qui varient de 1,5 à 4,5 cm. 87 % du lot a une cote qui est comprise entre 1,5 et 2,5 cm.

Nous avons aussi comparé la position latérale du trou à la moitié de la largeur de l'ardoise. La grande majorité (92 %) est axée à 1,5 cm près et même à 1 cm près pour 77 % des éléments. De très rares cas sont excentrés jusqu'à 2,5 cm.

Nous constatons la grande symétrie du trou de fixation par rapport à l'axe de l'ardoise.

- Cas des ardoises à plusieurs trous

Nous avons sept ardoises avec deux trous. Dans le cas de cinq ardoises, les trous (type A') sont répartis de façon symétrique sur la largeur de 13 à 21 cm (**photo 52**). Ces deux trous, d'une cote de 7 mm, sont ronds ou carrés afin de recevoir des chevilles en bois parfois associées à des clous. Les trous de 4 x 4 mm concernent vraisemblablement des clous.

Une ardoise possède quatre fixations avec deux clous en place (3 x 5 mm et 4 x 3 mm) et deux autres trous de 4 x 5 mm vraisemblablement prévus pour des clous (**photo 55**).

Six ardoises ont conservé un ou deux clous de fixation dans les trous (**photo 54**). Leur section varie entre 3 x 4 à 5 mm et 4 x 4 à 5 mm. Quatre de ces ardoises ont été utilisées pour la confection d'arêtières de toiture (**photo 53**).

Les indices d'un remaniement des ardoises sont illustrés par quelques clous à côté de trous plus gros (anciennes chevilles). Aucune trace de retaille d'ardoises n'a été observée dans le lot étudié. Cela est dû la qualité de l'ardoise gris foncé qui a été utilisée.

Les traces de travail sur les ardoises

Ici la dureté du schiste ardoisier de couleur gris foncé n'a pas permis de voir de trace de taille d'outil. Le sens du fil dans les plans de schistosité des ardoises gris foncé n'est pas bien visible, c'est une différence avec les schistes gris-vert.

b) Deuxième ensemble

C'est l'ensemble des éléments mis au jour lors du sondage dans les remblais autour de la courtine (US 1001 et 1004) et de la tour-porte (F 141 et F 142).

Ces couches n'ont pas été fouillées en totalité et sont situées juste en dessous de la terre végétale. Elles sont très hétérogènes et constituées principalement de terre et de pierres.

Le deuxième ensemble est aussi constitué des éléments récupérés par les maçons lors de la restauration de 2006-2012 dans les remblais au droit des courtines sud-est et nord-est de la basse-cour.

L'étude de ces ardoises a été faite pour donner une idée des divers éléments trouvés sur le site. Leur aspect fragmentaire et leur dispersion ne permettent pas de tirer de conclusions sur une localisation précise des constructions que couvraient ces ardoises.

96 éléments ont été étudiés pour un poids de 29 kg.

Nature des ardoises

Que ce soit au droit des courtines nord-est et sud-est de la basse-cour, des ardoises en schiste gris foncé et en schiste gris-vert ont été découvertes comme dans le premier ensemble étudié. Sur quelques ardoises, des filons fins de quartz blanc sont visibles.

Il est à noter, au niveau de la courtine sud, la découverte d'un bloc de schiste gris-vert important (épaisseur de 3,4 cm) de même nature que les ardoises de couverture mais sûrement pour une autre utilisation dans un bâtiment.

On remarquera la quantité prépondérante des ardoises gris foncé à par rapport aux ardoises gris-vert : 22 kg sur un total de 29 kg étudiées (soit 80 %).

Nous avons été tentés de classer les ardoises suivant leur couleur mais il n'a pas été possible de le faire en raison de la faible variation de couleur entre elles. Nous verrons par la suite que la provenance des ardoises montre que sur leur zone d'extraction nous avons constaté cette même variation de couleur.

Les formes et dimensions des ardoises

Les formes des ardoises sont du même type que celles étudiées dans le premier ensemble : A, A' et B.

Pour les longueurs, seules sept ardoises sont complètes avec des dimensions de 20 à 25 cm pour une moyenne de 23,1 cm. Cette moyenne se rapproche des éléments du premier ensemble (21,4 cm).

Pour les largeurs, 50 éléments sont mesurables avec des dimensions de 6 à 19 cm soit une moyenne de 11,7 cm. Ici également, la moyenne est très proche des ardoises du premier ensemble (11,1 cm).

Pour l'épaisseur, 86 ardoises sont mesurables avec des valeurs de 0,4 à 1,9 cm pour une moyenne de 1,03 cm comme dans le premier ensemble.

Les trous dans les ardoises

52 ardoises ont des trous : 91 % un trou et les 9% restants deux trous.

Les trous ronds ont des dimensions de 6 à 8 mm tandis que les trous carrés oscillent entre 3 à 8 mm.

Pour la grande majorité, les dimensions varient entre 6 et 8 mm et sont donc identiques à celles de l'ensemble 1 (6 à 8 mm en grande majorité).

Deux ardoises ont un clou de 3 x 4 mm de section, ce qui est similaire à l'ensemble 1. On remarquera qu'un élément est une ardoise pour un arêtier.

Comparaisons

L'intérêt de cette étude est d'avoir pu comparer les ardoises mises au jour dans une couche homogène de démolition de la couverture de la tour de flanquement avec d'autres ardoises récupérés de manière éparses lors du sondage et aussi lors des restaurations.

C'est un ensemble de dalles de schiste de couleur gris foncé à gris-vert, les ardoises gris foncé étant la très grande majorité des éléments découverts.

La découverte des restes homogènes de la toiture de la tour de flanquement (occupée depuis la fin du XII^e siècle jusqu'au XVI^e siècle) représente son dernier état de fonctionnement donc d'une datation en fin de la fourchette chronologique.

Les qualités mécaniques des ardoises gris foncé, avec une absence de reprise des fixations, sont supérieures aux ardoises gris-vert. La meilleure illustration est la comparaison entre les ardoises de Boutavent avec les ardoises découvertes sur le manoir XIII^e-XIV^e siècles de Bernohen en Plélan-le-Grand sondé en 2014. Ce manoir, qui se trouve à une dizaine de km au sud, était couvert uniquement de schiste gris-vert (Corre, Leprêtre 2015 p.38).

Entre les deux types d'ardoises, si les dimensions en longueur et largeur sont semblables, l'épaisseur est légèrement inférieure pour le schiste de couleur gris foncé. De plus, sur ce type d'ardoises, il n'y a pas d'observation de retaille comme sur le schiste gris-vert de Plélan-le-Grand par exemple.

Une autre différence avec Plélan-le-Grand est l'absence d'ardoises à lignolet dans le lot étudié (cette différence est à relativiser car les couches de démolition de couverture dans la courtine n'ont pas été atteintes).

La fixation des ardoises est similaire pour les deux sites : principalement des chevilles en bois avec ponctuellement des clous (pour les arêtiers et pour les réparations postérieures).

Comme nous l'avons indiqué lors de l'étude des ardoises sur le site de Plélan-le-Grand (Corre, Leprêtre 2015 p. 43) il y a peu de détails et de synthèses sur les couvertures d'ardoise dans les rapports de fouilles. Toutefois nous prendrons quelques exemples trouvés dans la bibliographie consultée.

Sur le site médiéval (XIII-XIV^e siècles) d'habitat dans une enceinte à Pancé (35) des ardoises percées au sommet de 0,5 à 1 cm d'épaisseur ont été découvertes dans les couches d'éboulis. Certaines étaient taillées avec un épaulement dans la partie supérieure et d'autres étaient taillées en forme de faîtage à lignolet. Des traces de mortier indiquaient que ce faîtage était hourdé (Aumasson 1978 p. 11-12).

Lors de la fouille du manoir de Sainte Geneviève (XV-XVI^e siècles) à Inzinzac-Lochrist (56), les ardoises découvertes ont été étudiées. Trois formes ont été identifiées : carrée, rectangulaire, et trapézoïdale. Généralement la face intérieure est plate et bien débitée, la face extérieure est plus brute de taille avec des traces de débitage. Les bords sont abattus en chanfrein. La qualité du schiste employé était très variable, fortement veiné et de couleur claire. Des ardoises à lignolet avec deux encoches latérales ont été identifiées. Le nombre de trous de fixation varie de un à six. Pour les 106 ardoises mesurées, les longueurs varient de 32 à 16 cm (moyenne 22, 48 cm), la largeur de 6 à 22 cm (moyenne 11,26 cm) et l'épaisseur de 6 à 12 mm (Bertrand 1983 p. 18-19 et planche 17).

Lors des fouilles du château de Saint-Aubin-du-Cormier (35), les ardoises découvertes mesurent de 15 à 20 cm de longueur de 8 à 17 cm de largeur, les épaisseurs varient de 0,6 à 1,3 cm (Cucarul 2003 p. 70).

Récemment, lors de la fouille de la place de Vitré (35), dans les habitats médiévaux et modernes, des ardoises de forme plutôt allongée, perforées par un ou deux clous à une extrémité, ont été découvertes mais pas inventoriées (Berthon 2012 p. 152 et planches photos). Sur les planches photos, les ardoises ont des longueurs de 36, 31, 26 et 23 cm et des largeurs de 18, 9, 8 et 7 cm.

Nous pouvons remarquer que ces plages de dimensions sont assez similaires à celles de Boutavent et Plélan-le-Grand. Il en est de même avec les ardoises médiévales et modernes étudiées en Anjou (Hunot 2011 p. 219-239).

Comme nous l'a indiqué Jean-Yves Hunot, la variabilité des dimensions des ardoises découvertes à Boutavent est fréquente et montre une utilisation maximum de la ressource. Les dimensions standardisées et homogènes entraînaient une perte plus importante. Il en découle une pose à pureau décroissant de bas en haut et des joints brouillés.

On peut aussi citer aussi l'exemple du château de Vieille-Cour à Oudon (44) qui utilise des ardoises épaisses en schiste gris foncé dont des éléments se trouvent en surface sur ce site récemment débroussaillé.

Les fixations des ardoises médiévales et modernes avec des chevilles en bois ont été étudiées en Trégor et Léon (Leloup 2011 p. 211). Le même type de fixation sur des bâtiments médiévaux en Normandie a été reconnu : les ardoises sont retenues en butée sur le lattis par des petites chevilles en chêne de section carrée qui hérissent l'intérieur des combles (**fig.22**) (Epaud 2011 p. 215). Il est à noter que pour les ardoises de rives et d'arêtier, des fixations avec deux ou trois clous ont été observées (Hunot 2011 p. 224).

Les terres cuites architecturales

L'analyse des éléments de terre cuite architecturale montre que la typologie est identique sur le lot découvert lors du sondage comme sur les différents lots mis au jour lors des restaurations effectuées entre 2007 et 2012. L'étude sera donc réalisée d'une manière globale et présentera les différents éléments mis au jour sur le site.

Les terres cuites architecturales sont très fragmentaires et ne permettent pas de connaître la longueur des éléments. L'emplacement de leur découverte n'autorise pas non plus à tirer des conclusions sur la localisation précise de leur emploi dans les constructions.

Par contre la typologie des éléments trouvés est claire. Elle se partage entre des briques et des tuiles faïtières qui représentent au total 152 fragments pour un poids de 21 kg.

Le poids des briques est de 16,5 kg (soit 80 % du lot) et celui des tuiles faïtières est de 4,5 kg (soit 20 % du lot).

Les tuiles faïtières (fig. 22)

Les tuiles ont une pâte blanche ou orange à orange clair. Une seule d'entre elles a une pâte grise surcuite. L'observation des restes montre que les tuiles faïtières ont une partie courbe très marquée et des flancs droits.

55 % du lot est constitué de tuiles glaçurées (**photos 56 et 57**). Le reste, non glaçuré, est représenté par 26 % de tuiles à pâte blanche et 18 % à pâte orange.

La glaçure verte, parfois partielle, se trouve sur la face extérieure des tuiles. La présence de cette glaçure est une marque de qualité. La sous-face est irrégulière avec parfois des fissures indiquant une mauvaise préparation de la pâte avant cuisson. La partie non plastique de la pâte est composée de très peu d'éléments de quartz, feldspath et de mica.

Sur les fragments des extrémités des tuiles, nous avons observé un épaulement sur un des cotés pour permettre leur emboîtement lors de leur mise en place, avec une partie mâle et une partie femelle. L'épaisseur des tuiles est plus faible sur les bords qu'au centre. Les bords font 13 à 15 mm d'épaisseur tandis que le centre varie entre 13 à 19 mm. Les bords des tuiles sont bien nets car ces dernières sont moulées.

Nous avons essayé de reconstituer la section des tuiles faïtières avec l'ensemble des éléments recueillis. Leur dimension est estimée à 11 cm en hauteur et 20 cm en largeur. La coupe de la tuile avec ses flancs droits indique une toiture à forte pente. D'après les dessins obtenus, l'angle du toit pourrait être de 60° environ.

L'association de tuiles faïtières et d'ardoises dans les couches de démolition permet de proposer que la couverture était constituée principalement d'ardoises avec un faîtage en tuile.

Les briques

Les briques ont une pâte bien cuite de couleur rouge ou orangé à orange clair (**photo 58**) avec parfois la présence de chamotte.

Pour les briques 74 % du lot est à pâte rouge, 26 % à pâte orange. Elles sont rectangulaires avec une largeur de 12 cm environ (variant de 11,7 à 12,3 cm) et ont une longueur de plus de 17 cm. Leur épaisseur n'est pas constante sur la largeur de la brique : elles sont moins épaisses de quelques mm sur les bords qu'au centre sur de nombreux éléments. Leur épaisseur varie de 15 à 27 mm avec une majorité qui tourne autour de 20 mm.

Des traces de lissage au doigt sont visibles sur une seule face et ceci sur de nombreux fragments. Ces traces sont faites dans le sens longitudinal sur la face supérieure de la brique.

La face inférieure n'est pas lissée et laisse souvent apparaître du dégraissant en quartz. C'est le côté en contact avec le sol lors du séchage. Les bords sont droits indiquant ainsi l'utilisation d'un cadre pour le moulage.

Sur une certaine quantité de briques, nous avons observé des traces noires en surface au niveau de leur tranche (**photo 59**). Cela indique qu'elles constituaient des conduits de cheminées dans les bâtiments.

Il faut noter l'absence de carreaux de sol et de tuiles plates de couverture dans les éléments découverts.

Comparaisons

Nous prendrons comme élément de comparaison quelques études réalisées lors d'autres fouilles de sites d'habitats médiévaux ou modernes en Bretagne et aux alentours.

Des tuiles faïtières demi-rondes avec glaçure verte ont été mises au jour dans l'atelier médiéval de Chartres-de-Bretagne (Beuchet, Dufournier, Fichet de Clairfontaine 1998 p.110, 111).

Lors de la fouille du château médiéval de Saint-Aubin-du-Cormier, quelques tuiles faïtières, glaçurées ou non, ont été découvertes. Certaines sont façonnées par tournage et pourraient provenir de Chartres-de-Bretagne (Cucarull 2003 p.71). Lors des fouilles du château de Guingamp, il a été noté la présence de tuiles façonnées là aussi par tournage, technologie comparable à celles produites par les ateliers de Chartres-de-Bretagne, et datées du XII^e -XIII^e siècle (Beuchet 2014 b p. 96).

Durant la fouille de la place de Vitré, des tuiles canal épaisses de 2,15 cm (datées du XVI^e siècle) et des fragments de tuiles tachetés de glaçure verte ont été découverts (Berthon 2012, p. 145 et 153).

Récemment, à Domagné, lors de la fouille d'une exploitation rurale datée du XV^e au XVII^e siècle, des tuiles faïtières de toiture ont été mises au jour (un lot de 161 éléments soit un poids total de 15,390 kg a été étudié). L'atelier de fabrication possible est situé à Chartres-de-Bretagne à environ 20 km. Ces tuiles faïtières apparaissent plutôt à la fin du XIII^e siècle et sont attestées jusqu'au XVI^e siècle (Le Boulanger 2015, p. 80). Ces fragments de tuiles sont associés à de nombreux fragments d'ardoises vertes en rejet dans un niveau de cour (fin XV^e début XVII^e siècle). Une tuile reconstituée mesure 33 cm de longueur, 24 cm de largeur et 11,5 cm de hauteur. Elle a une épaisseur de 11 à 13 mm au milieu de la flexure et 16 à 20 mm sur les flancs. Sur les rebords, l'empreinte du cadre du moule est visible. La majorité conserve des traces de pellicule de glaçure verte, et certains individus sont clairement dépourvus de glaçure (13 % du lot). Ces tuiles faïtières sont toujours mises en place sur des toitures en ardoises avec combles et avec une pente de 50°, voire plus importante. Aucune trace de mortier n'a été repérée sur les tuiles. Habituellement, du mortier est constaté à la jonction entre chacune d'elle afin d'assurer l'étanchéité du faîtage en l'absence de dispositif d'emboîtement. Ceci laisse supposer que la pose a été réalisée à l'aide d'argile. Globalement, les signalements de tuiles faïtières médiévales sont très rares dans la région. L'association couverture d'ardoises et faîtage en terre cuite est connue à l'époque moderne, par contre, elle est en revanche nettement moins documentée pour la période médiévale (Naulau 2015 p 110-118).

Nous remarquerons l'intérêt de la découverte d'éléments de tuiles faïtières à Boutavent au regard du peu d'éléments étudiés sur ce sujet. Les éléments découverts à Domagné sont très semblables à ceux de Boutavent, à la différence du système d'emboîtement entre tuiles.

Pour les briques, des éléments carrés de 18 x 18 x 3.5 cm (fin XII^e-XIV^e siècle) sont utilisés pour certaines parties des fours sur l'atelier de Chartres-de-Bretagne (Beuchet, Dufournier, Fichet de Clairfontaine 1998 p.112, 113).

Au château de Saint-Aubin-du-Cormier, des briques de module 21,2 à 23,1 cm de longueur, 10 à 12,7 cm de largeur et 2,4 à 4,7 cm d'épaisseur ont été mises au jour lors des fouilles. Elles sont traditionnellement utilisées pour tapisser l'intérieur des cheminées (Cucarull 2003, p. 70).

La fouille de la place de Vitré a livré des briques de largeur 11,8 cm et des épaisseurs de 2,3, 2,5 et 3,7 cm, certaines ont des longueurs supérieures à 16,5 cm, une largeur de 11,2 cm et une épaisseur de 2,4 cm, d'autres briques ont une largeur de 10 à 12 cm. Des briquettes rectangulaires de cheminées ont été mises au jour (12,3 x 10,3 x 2,7 cm), certaines ont une largeur de 12,1 cm et une épaisseur de 2,2 à 2,7 cm. Ces briques se trouvaient dans des niveaux d'effondrement du chemisage du parement interne de la cheminée, verticalement

contre le mur ; les tranches sont noircies et rubéfiées d'un côté (contexte médiéval et moderne). (Berthon 2012 p. 145-152).

Sur l'utilisation de briques pour les cheminées nous prendrons aussi comme illustration le site du château de Vieille-Cour à Oudon pour le conduit de la cheminée de la grande salle (**photo 60**).

D'après les quelques exemples mentionnés, les éléments de briques sont similaires en dimensions avec les fragments mis au jour à Boutavent. Les traces d'utilisation pour les cheminées sont également comparables.

Remarques sur la variété et la provenance des matériaux

Notre première remarque portera sur la variété des matériaux découverts à Boutavent.

Lors de l'analyse du bâti de 2011-2012, nous avons constaté une provenance locale de tous les matériaux des maçonneries : schiste pourpré et poudingues directement extraits dans l'environnement immédiat du château (Corre, Leprêtre 2013 p.30-31).

Suite au sondage, la présente étude a permis d'étendre la liste des matériaux présents sur le site : ardoises en schiste briovérien d'un type local, diverses terres cuites architecturales : tuiles faîtières, dont certaines glaçurées, et éléments de briques.

Nous avons donc, sur cette partie de la basse-cour, des bâtiments couverts d'ardoises et de tuiles faîtières avec des parties en briques (notamment pour les cheminées).

Cette variété de matériaux peut être mise en parallèle avec celle qui existe sur le château ducal de Saint-Aubin-du-Cormier occupé du XIII^e au XV^e siècle (Cucarull 2003) ou sur d'autres châteaux importants ayant une période d'occupation plus longue (Le Guildo, Vitré, Fougères...). A Boutavent, nous noterons toutefois que l'emploi du mortier dans les maçonneries est quasiment absent et, de plus, aucune roche distale dans les murs comme du granite (seul un petit fragment découvert lors du sondage) ou des grès équarris n'ont été découverts (entièrement récupérés ou encore enfouis dans des parties du site ?).

Enfin, l'absence totale de carreaux de sol sur le site de Boutavent peut surprendre. Mais le sondage n'a atteint ni les niveaux de sol ni les niveaux de démolition en partie basse dans les bâtiments de la basse-cour. S'ils existent, ces éléments se trouvent plus profondément dans les remblais.

Par contre, on notera la grande variété des matériaux à Boutavent par rapport au manoir médiéval de Bernohen en Plélan-le-Grand (XIII-XIV^e siècles) fouillé à quelques km (Corre, Leprêtre 2015 p.30-32). Cette différence est due à une plage chronologique d'occupation plus large à Boutavent (fin XII^e-XVI^e siècles) et aux moyens et au statut du propriétaire du lieu (l'ampleur des aménagements sur le site de Boutavent en est un signe).

Il est intéressant de refaire une synthèse sur la provenance des matériaux suite aux nouvelles découvertes lors de ce sondage.

Pierres

Nous rappellerons l'origine des pierres de construction étudiée dans le rapport de 2013 (Corre, Leprêtre 2013 p. 30). Le schiste pourpre est très utilisé et provient d'extractions autour du château, en particulier dans les fossés. L'emploi de cette roche dans les monuments de la région a été étudié récemment par Louis Chauris (Chauris 2016). Les autres roches, le poudingue de Monfort et un conglomérat assimilé au poudingue briovérien, utilisées très ponctuellement, ont été exploitées dans un environnement de quelques centaines de mètres (plan géologique **fig. 4**) (Thomas et alii 1999). Le seul morceau de granite découvert est la seule roche distale pouvant venir de la région de Bécherel distante de quelques dizaines de km du site.

Ardoises

La provenance des ardoises en schiste gris-vert briovérien est locale. A l'extraction, son aspect est verdâtre, et par altération il prend une teinte beige caractéristique. L'origine des ardoises en schiste de couleur gris foncé nous a posé question. Habituellement ce type d'ardoise est exploité dans les schistes de la formation d'Angers-Traveusot au sud du département d'Ille-et-Vilaine (Bains, Sainte-Marie, Renac...). Ce sont des exploitations ardoisières dont l'activité est ancienne (Chaumeil 1938 p. 12). Ce filon qui est beaucoup exploité au XIX^e siècle (Cucarull

1997 p. 101) fournit un schiste identique à celui du bassin angevin avec des ardoises gris foncé à noires. L'étude des ardoises médiévales et de l'époque moderne du Maine-et-Loire faite par Jean-Yves Hunot (Hunot 2011) nous avait déjà servi de fil conducteur pour l'étude des ardoises du manoir de Bernohen en Plélan-le-Grand. Sur ses conseils avisés nous avons recherché une origine plus locale.

Parallèlement, nous avons trouvé aux archives départementales, dans les comptes du seigneur de Montfort, quatre textes de 1484-1485, signalant des carrières d'ardoises à Saint-Gonlay affermées par le seigneur de Montfort et dont la redevance consistait en un millier d'ardoises par an à ce seigneur (ADIV 1 F 1545, transcription Jean-Claude Meuret). En fait, en prélevant des échantillons sur des carrières de Saint-Gonlay en limite de Saint-Malon-sur-Mel (l'Épinay, Lorinou, la Ville ès Chevalier, le Bois Durand), distantes de 3 km de Boutavent, nous avons découvert des ardoises de couleur gris-vert à la surface et gris foncé dans le fond des trous d'extraction. Après comparaison avec les ardoises trouvées lors du sondage de Boutavent nous pouvons avancer l'hypothèse d'une provenance de Saint-Gonlay. De plus, la palette de couleur prélevée sur place est la même que celle des éléments trouvés lors du sondage. Le filon est de très bonne qualité à quelques mètres de profondeur ou dans le lit des ruisseaux de Comper ou de l'Hélouin.

Nous pouvons évoquer aussi l'étude d'Elise Merdy faite en 2008 sur la chapelle Saint-Etienne à Guer à une vingtaine de km au sud du site de Boutavent : aucune archive ne fait mention de la couverture de la chapelle. Dans un livre de comptes de l'abbaye de Paimpont une carrière d'ardoise est mentionnée. Elle est rattachée au prieuré. Dans cette partie de la région l'ardoise semble se présenter sous forme de filons présents sur la pente sud de la vallée de l'Oyon depuis Binio en Augan au Cilio en Porcaro. Leur exploitation aurait débuté dès le XIII^e siècle jusqu'au XIX^e siècle (Merdy 2008 p. 81).

Terres cuites architecturales

Nous avons indiqué les différences de couleur des pâtes allant du rouge au beige. Aucun site de production de terres cuites architecturales médiévale n'est connu dans l'environnement proche du site. L'hypothèse d'une provenance de certaines d'entre elles de l'atelier de Chartres-de-Bretagne (distant de 26 km) peut être proposée. Parallèlement, une majorité de tessons de poteries découverts lors du sondage sont attestés être originaire d'ateliers de ce secteur du sud de Rennes.

Chapitre 3 : Synthèse

Les nouvelles informations apportées par la mise au jour des éléments d'architecture de la courtine nord-est de la basse-cour sont importantes.

Le sondage a permis de mettre au jour une tour-porte à l'angle sud-est de l'enceinte, une tour de flanquement au milieu de la muraille nord-est et une possible poterne et trois ouvertures à ébrasement entre ces deux tours.

La tour-porte a permis d'identifier l'accès à la basse-cour du château. Pour Jean Mesqui, l'aspect symbolique de la tour-porte flanquante a parfois une allure de tour maîtresse. Le dispositif se multiplie dans les constructions du XII^e siècle. La tour-porte rectangulaire est un passage d'entrée encadrée par deux massifs qui permettent de disposer au dessus d'une salle de défense rectangulaire (Mesqui 1991 p. 309-310).

Ce type d'entrée fortifiée se retrouve sur plusieurs châteaux bretons et dans le grand ouest.

L'entrée du château de Castel-Cran (22) est une porte avec un couloir de 3 m de large et au moins 4,50 m de longueur ; c'était probablement une tour carrée de 8 m de largeur faisant à l'extérieur saillie sur le rempart. Ce site est daté des XI-XII^e siècles par Philippe Guigon. (Keranflec'h-Kernezne 1891 p. 121, Guigon 1997 p. 28, Chartier 1997 p. 31).

Nous avons aussi un exemple sur la deuxième enceinte du château de Fougères (35). Cette enceinte, de la fin du XII^e siècle, a des traces de tour-porte qui subsiste sous l'actuelle tour de Coëtlogon. Cette tour-porte primitive s'inscrit dans un mode de défense des entrées qui débute dès le XI^e siècle et se développe au XII^e siècle. Dater cette base de tour dans l'état actuel des connaissances et sur la faiblesse des vestiges est impossible. Son plan légèrement trapézoïdal est indéniablement archaïque. On remarquera simplement que ce type d'ouvrage est fréquent en Angleterre à la fin du XI^e siècle et au début XII^e siècle (Amiot 2000 p. 402, p. 408-410).

En Normandie, nous avons d'autres exemples de tours-portes : Château Ganne (14) avec une tour porche datée du XII^e siècle (avec un couloir de 3.5 m de largeur) qui domine la haute-cour plus ancienne (Flambard-Hericher 2008 p. 101).

L'entrée principale (XI^e-XII^e siècles) du château de Caen (14) a été mise au jour au nord de la forteresse avec une chaussée de 3 m de largeur creusée d'ornières et qui franchissait le rez-de-chaussée d'une tour-porte permettant l'accès des véhicules à roues (Decaens, Dubois 2009 p. 30).

En Pays de la Loire, nous pouvons citer l'exemple du château de Domnaiche en Lusanger (44) (début XIII^e siècle ?) avec une tour-porte dans l'angle de l'enceinte. Elle est en saillie de 1,50 m par rapport à l'enceinte extérieure et possède un couloir intérieur d'accès de 3 m de largeur pour plus de 7 m de longueur (Meuret 2010 p. 38-43).

Lors des fouilles de l'enceinte du château de Mayenne (53), une tour-porte quadrangulaire de dimensions extérieures 11 m par 7 m (datée du milieu du XIII^e siècle) a été mise au jour en 2001. Elle est entièrement talutée et s'appuie sur le rempart antérieur (Madigard, Valais 2004 p. 191).

Dans l'enceinte castrale de Sainte-Suzanne (53), sous sa forme primitive, l'entrée occidentale du XII^e siècle était, selon toute probabilité, munie d'un étage surmontant un étroit passage charretier large de 2,10 m et long de 5 m (Sainte-Suzanne 2014 p. 52).

Une tour-porte, semblable à Boutavent, est visible aussi sur l'enceinte du bourg castral de Châtelais (49). Il s'agit de la porte Guerchoise datée de la fin du XII^e ou au début du XIII^e siècle. Située près d'un angle de l'enceinte, ses dimensions sont ici plus importantes avec une largeur de l'entrée charretière qui varie de 3,75 m à 4 m pour une longueur de 8,50 m (renseignements fournis par J.- C. Meuret).

La confirmation de la présence d'une **tour carrée de flanquement** dans la courtine à 17,30 m de la tour-porte est intéressante. A priori, la tour n'a pas de fruit à la base. Toutefois nous ne pouvons pas être affirmatifs sur ce point car il ne reste que quelques assises.

L'observation du plan du château laisse supposer la présence d'une autre tour sur cette courtine à une distance d'environ 17 m au nord de celle mise au jour. A cet endroit le mur oblique vers l'ouest d'un angle de 10° (**fig. 7**).

Jean Mesqui indique que la mode des tours rectangulaires s'établit au XII^e siècle. Ces tours, en général ouvertes à la gorge, sont aveugles ou dotées de quelques jours peu utilisables en tant qu'archères. L'usage de la tour rectangulaire demeurera toujours, malgré la réussite de sa

concurrente circulaire, y compris pour les grandes forteresses telle l'enceinte de Caen (14) avec des tours rectangulaires (Mesqui 1991 p. 288-290).

Sur ce château, trois tours carrées du tout début du XIII^e siècle sont accolées sur la courtine de l'enceinte. Elles ont un fruit à la base et comportaient initialement deux niveaux internes séparés par un plancher. Les volumes intérieurs étaient uniquement ajourés avec d'étroites archères de plan triangulaire. La circulation verticale d'un niveau à l'autre s'effectuait probablement au moyen d'une échelle (Decaens, Dubois 2009 p. 23-25).

En Bretagne, sur la deuxième enceinte du château de Fougères (35), nous trouvons des restes de base de tours carrées (datées de la fin du XII^e siècle) avec des contreforts sur certains murs. Des tours de flanquement rectangulaires ont pu exister aux emplacements des tours Surienne et Raoul sous la forme de petits ouvrages rectangulaires à l'image ce celui englobé dans la tour de Coigny. La tour de Coigny aurait adopté au XIII^e siècle une forme circulaire sur une tour carrée plus ancienne. Si ce flanquement existait, il devait être très médiocre vu l'importance du linéaire entre les tours (Amiot 2000 p. 404, Bachelier 2014 a p. 48). Une grande partie des courtines de la deuxième enceinte du château de Fougères remonte à la fin du XII^e siècle (Beuchet, Martineau 2008 p. 38).

Sur la courtine nord du château du Guildo en Créhen (22) il existait une tour carrée de 3,5 m par 3,5 m de dimensions intérieures avec une saillie de 3,5 m. La tour faisait 7 m de largeur avec des murs de 1,5 m d'épaisseur (premier état de la deuxième phase) (Beuchet 2000 p. 50). La reconstruction du château primitif en pierre est du XIII^e siècle et une grande partie de la courtine nord est attribuable à cette période. Elle inclut les vestiges d'une tour quadrangulaire (Beuchet 2014 a p.164-167).

En Pays de la Loire nous retrouvons le château de Domnaiche en Lusanger (44) avec deux petites tours carrées de 3,50 m et 3,60 m de largeur et en saillie de 1,60 m et 1,70 m sur l'enceinte. Une datation du début du XIII^e siècle est proposée (Meuret 2010 p. 37).

La première enceinte annulaire du château de Clisson (44) est flanquée au nord-est d'une tour carrée au point de jonction entre l'enceinte urbaine et le château. Sa datation est envisagée entre le XII^e et le XIV^e siècle. La tour, qui mesure 5 m par 5 m à l'extérieur, a des murs de 1 m d'épaisseur et est planchéiée (Martineau 2014 p. 124-125).

La découverte d'**ouvertures à ébrasement** dans le mur de courtine rappelle celles découvertes lors des premières restaurations.

L'interprétation de ces ouvertures n'est pas évidente. Dans un premier temps nous pensions être en présence d'archères. Leur position, très basse dans la courtine, nous a fait penser à celles du château à motte d'Aubigné (35). Ce château en pierre, daté de la deuxième moitié du XIII^e siècle, possède trois archères à simple ébrasement de 1 m à 1,20 m de hauteur dans la courtine nord. Elles sont à 0,80 m du sol de la cour intérieure, avec des ébrasements de 30 °. Les seuils de ces archères sont horizontaux pour deux d'entre elles et légèrement plongeant pour la troisième (Amiot 1994 p. 44-46, Cucarull, Leprêtre 1997 p. 194 et 196). Autant à Aubigné le château est sur une motte et un tir de hauteur est compréhensible (comme sur le château à motte de Chevré en La Bouëxière par exemple), autant ici à Boutavent le tir s'effectuerait à 0,80 m au niveau d'un sol extérieur quasiment horizontal. Une autre hypothèse peut être avancée : il pourrait s'agir de fentes de jour pour le bâtiment adossé à la courtine. La distinction est subtile comme le montre l'article de Gilles Séraphin sur les fenêtres médiévales : les jours et fentes d'éclairage sont parfois à peine discernables de véritables archères pour des édifices en Aquitaine occidentale (Seraphin 2002 p. 155-156). Nous avons le cas au château du Guildo pour une cave sur la courtine nord éclairé par deux étroites meurtrières dans la courtine de 4 m de largeur (Beuchet 2000 p. 50).

Jean Mesqui indique que durant les XI^e-XII^e siècles, le niveau de défense horizontal unique des courtines est le chemin de ronde. Les constructeurs ne se hasardent pas à percer les murs d'archères susceptibles d'affaiblir et de désigner à l'ennemi les points faibles de la construction. Ce n'est qu'au cours du XIII^e siècle que les maîtres d'œuvre passèrent sur les inconvénients notés plus hauts pour garnir les courtines de niveaux de défense inférieurs au chemin de ronde. Le château comtal de Carcassonne est pris en exemple avec des courtines dotées, dans la cour intérieure, d'un niveau de défense constitué par des archères (Mesqui 1991 p. 238).

Les archères à ébrasement triangulaire ont en général une ouverture pondérée inférieure à 10 degrés par mètre pour des épaisseurs de murs de 3 m (Mesqui 1993 p. 262). Ici à Boutavent on a une ouverture de plus de 20 degrés par mètre pour une largeur de mur de 1,5 m.

La courtine de Boutavent a, au niveau du sondage, une largeur constante de 1,50 m. Au château de la Roche-Maurice (29), la courtine orientale de l'enceinte basse du château a une largeur de 1,70 m avec des moellons de schiste liés à la terre. Elle est percée de deux archères de 0,97 m de hauteur avec des largeurs intérieures de 1,37 m à 1,53 m (angle de 30°). La datation de cette partie du château est estimée à la deuxième moitié du XIII^e siècle (Perennec 2014 p. 30-33).

Le mur d'enceinte du château de Rochefort-en-Terre (56), étudié en 1996-1997, possède aussi une courtine d'une largeur d'1,50 m construite en blocs de schiste grossièrement équarris avec un appareil sommairement assisé (Nissen-Jaubert 1996 p. 7). Cette courtine (datation incertaine du XIV^e siècle) repose sur le substrat schisteux sans aucune fondation. Le moyen appareil se compose de moellons irréguliers de schiste avec un liant argileux (Desfonds, Hurtin 1997).

La mise en évidence d'une probable **poterne** dans la courtine est intéressante. Elle est située entre la tour de flanquement et la tour-porte, à 6 m de cette dernière.

Ce type de poterne étroite est courant dans les châteaux. C'est une porte exclusivement piétonne qui ne donne sur aucun chemin principal, mais est ouverte sur des fossés et des escarpements. Cet accès secondaire visait à faciliter l'usage de la fortification en temps de paix (Mesqui 1991 p. 361- 362).

Nous retrouvons ce type d'ouvrage dans l'enceinte du XIII^e siècle du château de Saint-Aubin-du-Cormier (35) : la poterne, située sur la courtine sud, est le seul accès extérieur de cette partie est du château. Elle mesure 90 cm de largeur et la porte est barrée par deux poutres qui s'enfoncent dans deux cavités de 40 x 30 cm et de 1,40 m de profondeur. L'accès principal de l'enceinte se trouvait au sud, plus à l'ouest. D'une largeur de 2,50 m cette entrée était encadrée par deux tours circulaires (Cucarul 2003 p 26-29). Dans l'enceinte castrale de Sainte-Suzanne, nous avons aussi un autre accès que celui de la porte principale. Elle consistait en une porte piétonne aménagée dans un passage percé dans la courtine (Sainte-Suzanne 2014 p. 52).

A la lecture de ces exemples, nous pouvons proposer une plage chronologique, pour les éléments architecturaux trouvés sur la partie sud-est de la basse-cour de Boutavent, au XIII^e siècle au sens large, voire fin XII^e siècle. La datation basse des céramiques trouvées dans ce secteur fin XII^e siècle tend à confirmer cette hypothèse. L'intérêt ici, outre la variété des éléments architecturaux découverts, est le peu de modifications après la construction de cette partie de la basse-cour qui semble occupée jusqu'au XVI^e siècle. Par exemple nous n'avons pas d'adaptation à l'artillerie. Cette variété, observée lors du sondage, montre un véritable potentiel archéologique sur le reste du site.

Lors du rapport de 2013 nous avons essayé de trouver des comparaisons suite aux éléments techniques obtenus après les relevés du plan général du château (Corre-Leprêtre 2013).

La haute-cour peut se rapprocher de quelques données sur des châteaux fouillés intégralement en Bretagne :

Le plan général de la haute-cour de Boutavent se rapproche un peu de la topographie du château de la Roche Maurice. Le plan du château est parfaitement adapté au relief accidenté du promontoire rocheux. La petite plate-forme est confortée sur tout son périmètre extérieur par un glaci fondé sur les têtes de rochers les plus saillants. Le premier château en pierre est daté de la seconde moitié du XII^e siècle (Martineau 2004 p. 23, Martineau, Kernevez 2009).

On peut trouver quelques caractères ressemblants avec le château de Guingamp : le deuxième état de ce château montre une enceinte polygonale irrégulière avec un renforcement par contrefort à chaque angle. Ces puissants contreforts et la maçonnerie reposent directement sur le substrat rocheux qui semble avoir été aplani pour recevoir la construction. Certaines parties sont maçonnées avec un mortier de chaux mais d'autres, comme la courtine, sont en blocs de granite liés au mortier de terre argileux orangé. La datation proposée pour cette enceinte est la deuxième moitié du XII^e siècle. Elle se rapproche des *sheel keep* de cette période en Grande-Bretagne et Normandie. En Bretagne, ce type d'enceinte est peu documentée à ce jour. A noter la similitude de l'enceinte de Guingamp avec les vestiges les plus anciens du château de Clisson (Deuxième moitié du XII^e siècle) (Beuchet 2014 b p. 93-97).

Le plan d'ensemble de Boutavent a quelques ressemblances aussi avec le plan du château de Vieille-Cour à Oudon (44). Ce site castral est composé de trois entités séparées par de larges fossés. Au nord, une basse-cour fossoyée sans maçonnerie apparente communiquait vers le sud avec une haute-cour ceinte de puissants murs de schiste. Les deux cours étaient reliées en travers d'un impressionnant fossé par une poterne piétonne et charretière. La haute-cour desservait un complexe résidentiel avec notamment une grande salle (Faucherre 2014 p 179 - 180).

On peut aussi citer le plan général du château de Rieux relevé en 2013 par le Centre d'étude et de recherche archéologique du Morbihan (CERAM). Il est composé d'une avant-cour de forme rectangulaire (environ 2 000 m²) séparé d'une haute-cour (de plus de 5 000 m²) par un fossé large de 20 m et profond de 5 m. La haute-cour, de forme triangulaire, est ceinturée d'un mur de courtine qui a été reconnu sur sa totalité. Son épaisseur est plus importante à l'ouest (2,50 m) que des cotés nord et sud (1,50 m). Des tours circulaires sont visibles aux angles et au sud-ouest se trouve un donjon quadrangulaire. Des traces de bâtiments adossés aux courtines ouest et sud ont été mises en évidence en 1981-1982. Ce site est sur un promontoire rocheux qui domine le cours de la Vilaine et une voie romaine. Ces éléments ne sont pas actuellement datés (Daré 2014 p. 16 p. 238-240, Janneret 2016 p 328-336).

Essai d'analyse du site

Le travail de relevé et d'analyse du bâti effectué en 2011-2012 n'a pas été en mesure de proposer une datation absolue et une chronologie précise des éléments de construction. Toutefois le sondage archéologique réalisé en 2015, localisé sur une partie du mur nord-est de l'enceinte de la basse-cour, a permis de préciser certains points. A l'aide de ces nouveaux éléments, nous tenterons donc de proposer quelques réflexions sur la datation, la nature, la fonction et l'évolution du site.

En l'absence de fouilles importantes, il reste de nombreuses questions sur ce château.

Par exemple l'aménagement à l'extérieur de la courtine reste encore inconnu du fait de l'aspect limité du sondage. A ce jour, aucune liaison avec la plate-forme située à l'est n'a été mise en évidence. Y-avait-il un fossé à cet endroit comme sur les autres côtés de la basse-cour ?

La plate-forme est-elle contemporaine ou postérieure à la construction de la courtine ?

L'interrogation sur la hauteur et le type de couronnement de la courtine est ouverte, comme pour la tour de flanquement et la tour-porte.

La courtine sud-est comporte des tours tandis que celle située au sud du château n'en comporte à priori pas, pour quelle raison ?

Ces questions n'ont pour l'instant pas de réponse.

Datation du site

Les premiers textes signalant le château datent de 1213. Julien Bachelier a complété les données en transcrivant trois actes inédits mentionnant Boutavent (1213-1325). Ils proviennent d'un recueil d'extraits de divers chartiers de Bretagne conservé à la bibliothèque nationale de France (**annexe 1**).

Les éléments céramiques découverts sur le site lors des restaurations et lors du sondage ont permis de proposer les plus anciennes datations vers la fin du XII^e siècle. A ce jour nous n'avons pas d'autres données sur le reste du site

Les éléments d'architecture mis au jour en 2015 tels la tour-porte, la tour de flanquement et les ouvertures sont des éléments qui permettent d'avancer une datation de la première moitié du XIII^e siècle voire de la fin du XII^e siècle. Sur la partie fouillée, aucun état antérieur à la construction des maçonneries en pierres n'a été découvert. Mais l'aspect ponctuel du sondage ne permet de tirer aucune conclusion sur cette question. Le site conserve encore une grande part d'interrogations sur son origine.

Les documents d'archives du XVI^e siècle signalent le site castral de Boutavent en ruine. La datation de la céramique recueillie au droit de l'enceinte de la basse-cour semble bien confirmer une occupation continue du site jusqu'à cette période.

La nature, la fonction et l'évolution du site

L'état actuel du site est la conséquence d'une évolution du château durant le Moyen Âge et d'une récupération systématique des pierres jusqu'au début du XIX^e siècle. Le plan général relevé en 2011-2012 est l'état final des différentes modifications du site.

L'étude du bâti a clairement mis en évidence que la haute-cour et la basse-cour sont de constitutions différentes.

La haute-cour, située à l'extrémité du promontoire, a une superficie de 500 m². Elle est constituée d'un talus en terre sur lequel on est venu construire des murs d'enceinte et des contreforts et talus parementés qui confortent l'ensemble. L'élévation en terre couronnée par une structure carrée laisse supposer l'emplacement d'une tour en partie supérieure de la haute-cour.

La basse-cour, d'une surface de 4 300 m², est une enceinte en pierres assise sur le substrat schisteux. La surface des bâtiments dépasse les 700 m². Ces constructions sont le fruit de l'évolution du site durant tout le Moyen Âge qui ne peut être clarifiée pour l'instant sans intervention archéologique plus poussée. La réalisation d'un enduit de mortier de chaux à l'intérieur de la courtine nord-est de la basse-cour et le bouchement des ouvertures observé sur les murailles sud et nord-est permettent de supposer cette évolution.

Le château de Boutavent peut être classé parmi les châteaux secondaires des seigneurs de Gaël/Montfort, à côté de ceux de Gaël, Montauban ou Comper. Ce site castral a un rôle symbolique dominant la partie est de la forêt de Brécilien. Ne passe-t-on pas durant le Moyen Âge d'un site défensif à un site résidentiel et économique, siège du fief et du baillage de Boutavent ? L'environnement du château l'indiquerait avec des étangs, un moulin, une métairie, des bois, un parc à gibier, une garenne, un village et la forêt de Brécilien limitrophe.

Conclusion

Depuis sa redécouverte à la fin des années 1990, le CERAPAR a débuté en 2011 une étude sur le château de Boutavent qui a consisté en la réalisation d'un relevé topographique et de plans précis des structures encore en place. Les recherches d'archives et le sondage effectués en 2015 ont permis de faire progresser de manière importante les connaissances sur ce château.

Le sondage, qui a porté sur une partie de la courtine nord-est de la basse-cour avant sa restauration, a permis de confirmer les éléments de techniques de construction déjà avancés lors des relevés. Bien que réalisé sur une surface réduite, il a été l'occasion de mettre au jour des éléments architecturaux, inédits sur le site, caractéristiques du Moyen Âge central.

Du fait de l'arasement des structures et malgré les restaurations effectuées depuis 2006 ce château est difficile à imaginer par le public. Les nouveaux éléments architecturaux découverts lors du sondage de 2015 permettront, après restauration, d'avoir une nouvelle visibilité sur le site, en particulier au niveau de la basse-cour. La poursuite de la mise en valeur du site par Montfort Communauté permettra de le rendre encore plus compréhensible auprès d'un large public renforçant ainsi ce pôle patrimonial. Les restaurations futures, précédées de semblables sondages archéologiques, sur le reste de l'enceinte de la basse-cour, livreront sûrement d'autres éléments architecturaux qui permettront d'affiner sa connaissance.

Le château de Boutavent, qui appartient, au Moyen Âge, à la puissante famille des Gaël/Montfort, présente l'intérêt d'être un habitat seigneurial avec son domaine proche en grande partie préservé. Notre article paru en 2016 sur le sujet n'est qu'un point d'étape dans la connaissance de ce site.

Dans le corpus des châteaux bretons, ce site castral tient une place très singulière et encore bien mal connue. Il conserve un potentiel archéologique et historique important et offre un vaste champ d'investigation pour répondre aux nombreuses questions qui se posent encore.

Sources

Archives ; ADIV : Archives départementales d'Ille-et-Vilaine

1F 1545 : pièces comptables comté de Montfort, perrières d'ardoises de Saint-Gonlay 1484-1485

Bibliographie

- Amiot 1994 :** AMIOT (C.) - *Le château d'Aubigné et les châteaux à motte avec constructions en pierres en Bretagne*, Bulletins et mémoires de la société archéologique et historique d'Ille-et-Vilaine tome XCVI, 1994 p. 37-88
- Amiot 2000 :** AMIOT (C.) - *Nouvelles observations sur le logis du château de Fougères en Bretagne* Bulletins et mémoires de la société d'Histoire et d'Archéologie de Bretagne, tome 78, 2000 p. 401-434.
- Aumasson 1978 :** AUMASSON (P.) - *Rapport scientifique de fouille Bois de la Saudrais (35) Pancé*, 1978
- Bachelier 2014 a :** BACHELIER (J.) - *Le château médiéval de Fougères : un siècle de recherches*, dans *Cent ans d'histoire et d'archéologie en Pays de Fougères (1913-2013)*. Actes du colloque du centenaire de la Société d'Histoire et d'Archéologie du Pays de Fougères (14 septembre 2013) 2014, p. 9-54
- Bachelier 2014 b :** BACHELIER (J.) - *Villes et villages de haute Bretagne, XIe début XIVe siècle*, CERAA, 2014
- Bachelier 2016 :** BACHELIER (J.) - *La formation d'une petite ville de Haute-Bretagne : Montfort du XI^e au XIII^e siècle*, Mémoires de la société d'Histoire et d'Archéologie de Bretagne, tome XCIV, 2016, p. 37-62.
- Baillieu, Chevet 2013 :** BAILLIEU (M.), CHEVET (P.) sous la direction de - *Sur les rails de l'histoire. Découvertes archéologiques le long du tracé de la ligne à grande vitesse Bretagne - Pays de la Loire*, Edition de la Reinette, Le Mans 2013
- Banéat 1927 :** BANEAT (P.) - *Etude sur les voies romaines du département d'Ille-et-Vilaine*. Bulletins de la société archéologique d'Ille-et-Vilaine, tome LIV, 1927 p. 3-82.
- Banéat 1928 :** BANEAT (P.) - *Le Département d'Ille-et-Vilaine, Histoire - archéologie – monuments*, tome II 1928, J. Larcher, Rennes, réédition éditions régionales de l'ouest, Mayenne, 1994.
- Bertrand 1983 :** BERTRAND (R.) – *Inzinzac-Lochrist (Morbihan), Sainte-Geneviève*, rapport de fouille programmée, 1983
- Beuchet 2000 :** BEUCHET (L.) - *Créhen, le château du Guildo*, rapport de la fouille programmée, 2000
- Beuchet 2014 a :** BEUCHET (L.) - *Aux origines du château du Guildo* p. 155-171, in *Les élites et leurs résidences en Bretagne au Moyen Âge*, sous la direction de Pierre Yves Laffont, Presses Universitaires de Rennes, Société d'Emulation des Côtes-d'Armor, 2014
- Beuchet 2014 b :** BEUCHET (L.) - *De la motte du comté à la forteresse ducale : le château de Guingamp (Côtes d'Armor)*, Archéologie médiévale, n° 44, 2014
- Beuchet, Dufournier, Fichet de Clairfontaine 1998 :** BEUCHET (L.), DUFURNIER (D.), FICHET DE CLAIRFONTAINE (F.) - *Les ateliers de potiers médiévaux de Fontenay, à Chartres-de-Bretagne (Ille-et-Vilaine) du XIe au XVe siècle*. Archéologie Médiévale, t. 28, 1998, p. 71-120.
- Beuchet, Martineau, 2008 :** BEUCHET (L.), MARTINEAU (J.) - *Archéologie des châteaux de la Bretagne ducale, résultats récents et perspectives de recherches*, Château-Gaillard, n° 23, Caen, 2008, p. 33-44
- Berthon 2012 :** BERTHON (A.) - *Etudes des terres cuites architecturales et des ardoises*, in la place du château de Vitré, rapport de fouille préventive sous la direction de T. Guerin, 2012
- Briard, Langouët, Onnée 2004 :** BRIARD (J.), LANGOUËT (L.), ONNÉE (Y.). – *Les mégalithes du département d'Ille-et-Vilaine*, Institut Culturel de Bretagne, Centre Régional d'Archéologie d'Alet, 2004.
- Chartier 1997 :** CHARTIER (E.) - *Châteaux de pierre de haute Cornouaille*, rapport de prospection thématique, 1997
- Chaumeil 1938 :** CHAUMEIL (L.) - *L'industrie ardoisière de basse Bretagne*, Lorient, 1938
- Chauris 2016 :** CHAURIS (L.) - *Des pierres de constructions colorées : schistes et grès rouges du Pays pourpré*, Bulletins et mémoires de la société d'Histoire et d'Archéologie de Bretagne, tome XCIV, 2016, p. 5-35
- Corre, Leprêtre 2012 :** CORRE (A.), LEPRETRE (B.) - *La motte castrale de Chevré - Commune de La Bouëxière (Ille-et-Vilaine) - Rapport de sondage archéologique* , CERAPAR, SRA Bretagne, Rennes, 2012
- Corre, Leprêtre 2013 :** CORRE (A.), LEPRETRE (B.) - *Le château de Boutavent - Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine) - Rapport de prospection thématique*, CERAPAR, SRA Bretagne, Rennes, 2013
- Corre, Leprêtre 2015 :** CORRE (A.), LEPRETRE (B.) - *Enceintes de Bernohen - Commune de Plélan-le-Grand (Ille-et-Vilaine) - Rapport de sondage archéologique* , CERAPAR, SRA Bretagne, Rennes, 2015
- Cucarull 1997 :** CUCARULL (J.) - *L'industrie ardoisière en Ille-et-Vilaine dans la seconde moitié du XIX^e siècle, les limites d'une industrialisation en milieu rural*, annales de Bretagne et des Pays de l'Ouest, volume 104, n° 3, 1997, p. 101-122

Cucarull 2003 : CUCARULL (J.) - *Le château de Saint-Aubin-du-Cormier - Histoire et archéologie d'une forteresse des Marches de Bretagne, bilan de 15 années de recherches*, 2003

Cucarull, Leprêtre 1997 : CUCARULL (J.), LEPRETRE (B.) - *Organisation et évolution du château d'Aubigné (Ille-et-Vilaine) d'après l'analyse de ses vestiges*, RAO t. 14, 1997, p.187-206

Daré 2014 : DARE (S.) - *Rapport de prospection diachronique 2013 autour du golfe du Morbihan , Landes de Lanvaux et sud de la vallée de la Vilaine*, 2014

Decaens, Dubois 2009 : DECAENS (J.), DUBOIS (A.) (dir.), *Le château de Caen. Mille ans d'une forteresse dans la ville*, publications de CRAHM, CAEN 2009

Desfonds, Hurtin 1997 : DESFONDS (A.), HURTIN (S.) - *L'étude de l'élévation de la courtine, château de Rochefort-en-Terre*, 1997, in fouille préventive pluriannuelle, château de Rochefort-en-Terre (courtine et logis seigneurial), dir. A Nissen-Jaubert, 1997

Epaud 2011 : EPAUD (F.) - *Les couvertures en schistes ardoisier en Normandie* p. 214-217, in *Les charpentes du XI^e au XIX^e siècle, grand ouest de la France, typologie et évolution, analyse de la documentation de la médiathèque de l'architecture et du patrimoine*, sous la direction de Patrick Hoffsummer, éditions Brepols, Turnhout 2011

Eveillard 1975 : EVEILLARD (J.-Y.) - *La voie romaine de Rennes à Carhaix ; recherches autour d'un itinéraire antique*, Brest 1975

Faucherre 2014 : FAUCHERRE (N.) - *Vieille-Cour / Oudon, les deux châteaux du Havre, succession ou gémellités ?*, Revue 303, affluents de la Loire, 2014, p. 178-185

Flambard-Héricher 2008 : FLAMBARD HERICHER (A.-M.) - *Le château Ganne, premiers résultats de la fouille archéologique*, publications de CRAHM, CAEN 2008

Guigon 1997 : GUIGON (Ph.) - *Les fortifications du haut Moyen-Âge en Bretagne*, Institut Culturel de Bretagne, Université de Rennes I, Centre Régional d'Archéologie d'Alet, 1997

Hunot 2011 : HUNOT (J.-Y.) - *La couverture d'ardoise en Anjou, quelques témoignages archéologiques* p. 218-232, in *Les charpentes du XI^e au XIX^e siècle, grand Ouest de la France, typologie et évolution, analyse de la documentation de la médiathèque de l'architecture et du patrimoine*, sous la direction de Patrick Hoffsummer, éditions Brepols, Turnhout 2011

Jeanneret 2016 : JEANNERET (L.) - *L'habitat fortifié et fossoyé dans le Vannetais et le Porhoët : étude de la structuration des pouvoirs et du peuplement au Moyen-Âge (Xe-XIIIe siècles)*, thèse soutenue en 2016, université de Rennes 2

Keranflec'h-Kernezne 1891 : KERANFLEC'H-KERNEZNE (C. de) - *Castel-Cran. IX^e siècle. Une obole inédite d'Erispoë (851-857)*. Bulletin archéologique Association bretonne, 3^e série, X, p.111-144,1891

Le Boulanger 2015 : LE BOULANGER (F.) dir - *Une modeste exploitation rurale du XV^e au XVII^e siècle*, Domagné, Ille-et-Vilaine, rapport final d'opération, 2015

Le Loup 2011 : LE LOUP (D.) - *Les essentes de châtaigniers en Bretagne et en Normandie et les toitures en lauzes chevillées en Trégor et Léon* p. 208-213, in *Les charpentes du XI^e au XIX^e siècle, grand Ouest de la France, typologie et évolution, analyse de la documentation de la médiathèque de l'architecture et du patrimoine*, sous la direction de Patrick Hoffsummer, éditions Brepols, Turnhout 2011

Leprêtre, Corre, 2016 : LEPRETRE (B.), CORRE (A.) - *le château de Boutavent en Ifpendic*, Mémoires de la société d'Histoire et d'Archéologie de Bretagne, tome XCIV, 2016, p. 643-671

Leroux, Provost 1990 : LEROUX (G.), PROVOST (A.) - *Carte archéologique de la Gaule : Ille-et-Vilaine*, édition Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, Paris, 1990

Madigard, Valais 2004 : MADIGARD (E.), VALAIS (A.) - *La tour-porte du château de Mayenne*, la Mayenne archéologie et histoire , n° 27 , 2004 , p. 190 -196

Marsille 1929 : MARSILLE (L.) - *Les voies romaines du département du Morbihan*, bulletin de la Société Polymathique du Morbihan, Vannes, 1929

Martineau 2004 : MARTINEAU (J.) - *Le château de Roc'h Morvan (la Roche Maurice, Finistère)*, Archéopages n° 12, juillet 2004, p. 18-25.

Martineau 2009 : MARTINEAU (J.) - *Le château de Clisson*, association bretonne, tome 118, 2009, p. 57-68

Martineau 2014 : MARTINEAU (J.) - *Le château de Clisson*, bulletin monumental, n° 172/2, 2014, p. 99-127

Martineau, Kernevez 2009 : MARTINEAU (J.), KERNEVEZ (P.) – *Le château de la Roche-Maurice*, congrès archéologique de France, Finistère, 165^e session, 2007, Société française d'archéologie, 2009, p 151-166

Merdy 2008 : MERDY (E) - *Rapport d'opération archéologique du bâti sur la chapelle Sainte-Etienne de Guer (Morbihan)*, 2008

Mesqui 1991 : MESQUI (J.) - *Châteaux et enceintes de la France médiévale : de la défense à la résidence*, tome 1, Paris, Picard, 1991.

Mesqui 1993 : MESQUI (J.) - *Châteaux et enceintes de la France médiévale : de la défense à la résidence*, tome 2, Paris, Picard, 1993.

Meuret 2010 : MEURET (J.-C.) - *Archéologie, paysage et histoire d'une forêt du Néolithique à nos jours : le massif de Domnaiche-en-Lusanger (Loire-Atlantique)*, Annales de Bretagne et des Pays de l'Ouest, tome 117, n° 4, 2010. p. 7-85

Nauleau 2015 : NAULEAU (J. F.) - *les matériaux de construction en terre cuite* p.110-118 in dir. LE BOULANGER (F.) - *Une modeste exploitation rurale du XV^e au XVII^e siècle, Domagné, Ille-et Vilaine*, rapport final d'opération, 2015

Nissen-Jaubert 1996 : NISSEN-JAUBERT (A.) - *Rochefort-en terre (56). Le château, courtine et logis seigneurial*, fouille programmée pluriannuelle, première campagne 1996

Perennec 2014 : PERENNEC (R.) - *La Roche Maurice (Finistère), Château de Roc'h Morvan : l'enceinte basse, le petit château*, rapport de fouille programmée, 2014

Rabaglia 1996 a : RABAGLIA (P.) - *Le « Pas Saint-Martin » en Iffendic, recherches autour d'un mégalithe*, Glanes en Pays Pourpré, n°45, 1996 p. 20-25

Romano 2007 : ROMANO (P.) - *Rapport annuel de prospection*, CERAPAR, 2007

Sainte-Suzanne 2014 : Sainte-Suzanne ouvrage collectif dir. Davy (C), Foisneau (N.) - *Sainte- Suzanne, un territoire remarquable en Mayenne*, cahiers du patrimoine, n° 106, inventaire général du patrimoine culturel, édition 303, Nantes 2014

Séraphin 2002 : SERAPHIN (G.) - *Les fenêtres médiévales, état des lieux en Aquitaine et Languedoc*, Mémoire de la société archéologique du midi de la France, 2002, n° spécial, p. 145- 201

Thomas et alii 1999 : - Pour la carte : OUTIN J.-M., THOMAS E. (1999) - *Carte géologique de la France* (1/50 000) feuille Montfort-sur-Meu (316), Orléans : BRGM,
-Pour la notice : THOMAS E., OUTIN J.-M., CARN A., RIVIERE J.-M., BLANCHET S. (1999) *Notice explicative, carte géologique de la France* (1/50 000) feuille Montfort-sur-Meu (316), Orléans : BRGM, 63 p.

Liste des figures :

Fig. 1 : localisation de l'opération

Fig. 2 : localisation du site sur carte IGN et photo aérienne

Fig. 3 : localisation de l'opération sur plan cadastral informatisé

Fig. 4 : contexte géologique

Fig. 5 : environnement archéologique

Fig. 6 : relevé topographique du site et hypothèse de plan du château

Fig. 7 : hypothèse de restitution du plan du château

Fig. 8 : cadastre 1845 et environnement du château

Fig. 9 : emplacement du sondage

Fig. 10 : vue d'ensemble du sondage

Fig. 11 : tour de flanquement : vue en plan et élévations

Fig. 12 : tour de flanquement : vue en plan, coupes et profils

Fig. 13 : mur nord-est de la basse-cour : élévation est et profils

Fig. 14 : mur nord-est de la basse-cour : vue en plan, élévation ouest et parements intérieurs des ouvertures

Fig. 15 : mur nord-est de la basse-cour : coupe D-D'

Fig. 16 : tour-porte massif nord : vue en plan et élévations

Fig. 17 : tour-porte massif sud : vue en plan et élévations

Fig. 18 : tour-porte massifs nord et sud : vue générale en plan, coupes et profils

Fig. 19 : mobilier céramique du sondage

Fig. 20 : mobilier céramique hors sondage

Fig. 21 : typologie des formes d'ardoise et des trous

Fig. 22 : tuiles faïtières et système de fixation des ardoises

Liste des photos :

Vues aériennes du site et emplacement du sondage

- Ph. 1 : vue d'ensemble du château et emplacement du sondage (cliché M. Gautier)
- Ph. 2 : vue du sondage à l'angle sud-est de la basse-cour (cliché M. Gautier)

Vue aérienne du sondage

- Ph. 3 : vue d'ensemble du sondage (Cliché M. Gautier)

Le site avant et après le sondage

- Ph. 4 : vue du site avant le sondage
- Ph. 5 : pose d'un géotextile après le sondage
- Ph. 6 : panneaux d'exposition en attendant la restauration

La tour de flanquement (1)

- Ph. 7 : la tour de flanquement appuyée contre le mur de la courtine nord-est
- Ph. 8 : vue est des fondations de la tour de flanquement
- Ph. 9 : vue ouest des fondations de la tour de flanquement

La tour de flanquement (2)

- Ph. 10 : vue du parement intérieur des murs F 120 et F 121
- Ph. 11 : F 123 à l'intérieur de la tour
- Ph. 12 : coupe A-A' dans F 123

Le mur nord-est F 100 côté est parement extérieur

- Ph. 13 : vue d'ensemble
- Ph. 14 : vue d'ensemble du sud-est
- Ph. 15 : arrachement des pierres vue sud
- Ph. 16 : semelle débordante à la base du mur

Le mur nord-est F 100 côté ouest parement intérieur

- Ph. 17 : vue d'ensemble
- Ph. 18 : vue d'ensemble du sud-ouest
- Ph. 19 : vue du parement entre F 126 et F 128
- Ph. 20 : vue du parement entre F 128 et F 130
- Ph. 21 : vue du parement entre F 130 et F 132

Les ouvertures du mur F 100

- Ph. 22 : ouverture à ébrasement F 126 et bouchage F127 - vue est
- Ph. 23 : ouverture à ébrasement F 126 et bouchage F127 - vue de dessus
- Ph. 24 : ouverture à ébrasement F 128 et bouchage F129 - vue est
- Ph. 25 : ouverture à ébrasement F 128 et bouchage F129 - vue de dessus
- Ph. 26 : ouverture à ébrasement F 130 et bouchage F131 - vue est
- Ph. 27 : ouverture à ébrasement F 130 et bouchage F131 - vue de dessus
- Ph. 28 : ouverture à ébrasement F 132 et bouchage F133 - vue est
- Ph. 29 : ouverture à ébrasement F 132 et bouchage F133 - vue de dessus

La tour-porte

- Ph. 30 : la tour-porte et le mur d'enceinte nord-est de la basse-cour
- Ph. 31 : la tour-porte vue de l'est
- Ph. 32 : la tour-porte vue du nord-est

La tour-porte : massif nord F 140

Ph. 33 : massif nord vue est
Ph. 34 : massif nord vue sud-est
Ph. 35 : massif nord vue nord et conduit F 141

La tour-porte : massif sud F142

Ph. 36 : massif sud vue est
Ph. 37 : massif sud vue nord
Ph. 38 : massif sud vue sud-est

La tour-porte : entrée charretière et coupes

Ph. 39 : massif sud, sol de circulation de l'entrée charretière et substrat
Ph. 40 : coupe J-J' sur banquette témoin dans l'entrée charretière
Ph. 41 : coupe K-K' sur banquette témoin dans l'entrée charretière
Ph. 42 : coupe H-H' à l'ouest du massif nord
Ph. 43 : coupe I-I' à l'ouest du massif sud

Le mobilier céramique

Ph. 44 : élément de pichet CER 01
Ph. 45 : éléments de pichet CER 02
Ph. 46 : éléments de pichet CER 03
Ph. 47 : manche de poêlon CER 08
Ph. 48 : pied de chauffe-plat CER 20
Ph. 49 : charnier CER 25

Les ardoises

Ph. 50 : ardoises étroites à un trou
Ph. 51 : ardoises larges à un trou
Ph. 52 : ardoises à deux trous
Ph. 53 : ardoises d'arêtier de toiture
Ph. 54 : ardoises avec clous
Ph. 55 : ardoise à quatre trous

Les terres cuites architecturales et scorie

Ph. 56 : tuile de faîtage glaçurée
Ph. 57 : tuiles de faîtage glaçurées
Ph. 58 : briques
Ph. 59 : briques de cheminée
Ph. 60 : Vieille-Cour à Oudon : conduit de cheminée
Ph. 61 : scorie SCO 01

Inventaire du mobilier céramique (sondage)

CER-01

Ensemble		Fait	US		
Tour de flanquement		123	1234		
Nombre : 11	Bord : 1	Panse : 10	Fond :	Anse :	NMI : 1
Typologie : pichet avec panse étroite			Pâte : blanc-beige inclusions : non visible		
Couleur : ext. blanc-beige altéré avec rares traces de glaçure – int. blanc-beige altéré			Surface : ext.et int. traces de tournage		
Montage : tournée			Datation proposée : fin XII ^e -XIII ^e siècles		
Observations : atelier de Chartres-de-Bretagne ou sud Rennes ? (dessiné)					

CER-02

Ensemble		Fait	US		
Tour de flanquement		123	1234		
Nombre : 5	Bord : 2	Panse : 1	Fond :	Anse : 2	NMI : 1
Typologie : pichet avec panse étroite			Pâte : beige - inclusions : non visible		
Couleur : ext. beige et glaçure verte - int. beige			Surface : ext. avec cannelures - int. traces tournage		
Montage : tournée			Datation proposée : XIII ^e siècle		
Observations : atelier sud Rennes ? (dessiné)					

CER-03

Ensemble		Fait	US		
Tour de flanquement		123	1234		
Nombre : 18	Bord :	Panse : 17	Fond :	Anse : 1	NMI : 1
Typologie : pichet haut			Pâte : beige et gris - inclusions : non visible		
Couleur : ext. gris-beige, traces de glaçure verte int. beige			Surface : ext.et int. traces tournage		
Montage : tournée			Datation proposée : XIII ^e siècle ?		
Observations : origine indéterminée (dessiné)					

CER-04

Ensemble		Fait	US		
Tour de flanquement		123	1234		
Nombre : 34	Bord : 1	Panse : 32	Fond :	Anse : 1	NMI : 1
Typologie : pichet			Pâte : blanc-beige - inclusions : non visible		
Couleur : ext.blanc-beige et traces de glaçure verte int. blanc-beige			Surface : ext. et int. : traces de tournage		
Montage : tournée			Datation proposée : XIII ^e -XIV ^e siècles		
Observations : atelier Chartres-de-Bretagne (dessiné)					

CER-05

Ensemble		Fait	US		
Tour de flanquement		123	1234		
Nombre : 4	Bord : 2	Panse : 1	Fond : 1	Anse :	NMI : 1
Typologie : pichet			Pâte : blanc-beige - inclusions : non visible		
Couleur : ext. blanc-beige rares traces de glaçure int. blanc-beige			Surface : ext. et int. : traces de tournage		
Montage : tournée			Datation proposée : XIII ^e -XIV ^e siècles		
Observations : atelier Chartres-de-Bretagne (dessiné)					

CER-06

Ensemble		Fait	US		
Tour de flanquement		123	1234		
Nombre : 4	Bord : 1	Panse : 2	Fond :	Anse : 1	NMI : 1
Typologie : pichet			Pâte : beige - inclusions : non visible		
Couleur : ext.beige - int. beige			Surface : ext. rainurée - int. traces de tournage		
Montage : tournée			Datation proposée : XIII ^e siècle		
Observations : atelier du sud de Rennes					

CER-07

Ensemble	Fait	US				
Mur de courtine/tour-porte	100/140	1401				
Nombre : 18	Bord : 16	Panse :	Fond : 2	Anse :	NMI : 1	
Typologie : coquemar			Pâte : beige clair - Inclusions : indéterminé			
Couleur : ext. beige clair- int. beige clair			Surface : ext.lisse - int. quelques traces de tournage			
Montage : tournée			Datation proposée : XIV ^e siècle			
Observations : Chartres de Bretagne ? (dessiné)						

CER-08

Ensemble	Fait	US				
Mur de courtine	100	1001				
Nombre : 1	Bord :	Panse :	Fond :	Manche : 1	NMI : 1	
Typologie : Poêlon			Pâte : grise - Inclusions : quartz, mica blanc			
Couleur : ext. orangée - int. orangée			Surface : ext lisse. - int. lisse			
Montage : moulée			Datation proposée : XV ^e siècle			
Observations : atelier de Saint-Jean-la-Poterie (dessiné)						

CER-09

Ensemble	Fait	US				
Mur de courtine	100	1001				
Nombre : 2	Bord :	Panse :	Fond :	Anse : 2	NMI : 2	
Typologie : pichets			Pâte : gris/orangé - Inclusions : quartz ?			
Couleur : ext. brun. - int. brun			Surface : ext cannelée. - int. cannelée			
Montage : moulée			Datation proposée : à partir du XV ^e siècle			
Observations : atelier indéterminé (dessiné)						

CER-10

Ensemble	Fait	US				
Tour-porte	142	1421				
Nombre : 2	Bord :	Panse : 2	Fond :	Anse :	NMI : 1	
Typologie : pichet, coquemar ?			Pâte : gris/rouille - Inclusions : quartz			
Couleur : ext. gris. - int. gris			Surface : ext. lisse et rainurée - int. traces de tournage			
Montage : tournée			Datation proposée : à partir du XIII ^e siècle			
Observations : premiers grès, atelier indéterminé						

CER-11

Ensemble	Fait	US				
Tour-porte	142	1421				
Nombre : 9	Bord : 9	Panse :	Fond :	Anse :	NMI : 2	
Typologie : indéterminé			Pâte : - Inclusions : non visible			
Couleur : ext. blanc beige et glaçuré vert int. blanc-beige			Surface : ext. lisse- int. traces de tournage			
Montage : tournée			Datation proposée : XIV ^e siècle			
Observations : atelier sud Rennes						

Inventaire du mobilier céramique (restauration)

CER-20

Ensemble : Indéterminé (restauration)					
Nombre : 1	Bord :	Panse :	Fond : 1	Anse :	NMI : 1
Typologie : pied de chauffe-plat			Pâte : beige - Inclusions : quartz		
Couleur : ext. beige et traces de suie - int. beige			Surface : ext. lisse avec trous - int. lisse avec trou		
Montage : tournée			Datation proposée : XIV ^e -XVI ^e siècles		
Observations : il manque la partie supérieure du chauffe-plat, atelier indéterminé (dessiné)					

CER-21

Ensemble : Meurtrière mur sud-est ou fente de jour (restauration)					
Nombre : 7	Bord : 3	Panse : 3	Fond :	Anse : 1	NMI : 1
Typologie : pichet			Pâte : grise - Inclusions : non visible		
Couleur : ext. gris-beige - int. beige			Surface : ext. lisse - int. traces de tournage		
Montage : tournée			Datation proposée : fin XV ^e -XVI ^e siècle		
Observations : provenance indéterminée (dessiné)					

CER-22

Ensemble : Meurtrière mur sud-est ou fente de jour (restauration)					
Nombre : 1	Bord : 1	Panse :	Fond :	Anse :	NMI : 1
Typologie : marmite à cuire			Pâte : - Inclusions : quartz, mica blanc		
Couleur : ext. rosé - Int. rosé			Surface : ext. granuleuse - Int. granuleuse		
Montage : tournée			Datation proposée : fin XIII ^e première moitié XIV ^e siècle		
Observations : atelier de Saint-Jean-la-Poterie (dessiné)					

CER-23

Ensemble : Nord plate-forme extérieure dans chemin encaissé					
Nombre : 1	Bord :	Panse : 1	Fond :	Anse :	NMI : 1
Typologie : pot ?			Pâte : blanc-beige - Inclusions : non visible		
Couleur : ext. blanc-beige avec suie - int. blanc-beige			Surface : ext. lisse - int. traces de tournage		
Montage : tournée			Datation proposée : XII-XIII ^e siècles		
Observations : atelier de Chartres-de-Bretagne ?					

CER-24

Ensemble : Tour sud-ouest (restauration)					
Nombre : 2	Bord :	Panse :	Fond : 1	Anse : 1	NMI : 2
Typologie : pot et pichet			Pâte : - Inclusions :		
Couleur : ext. beige-rosé - int. beige-rosé pour le pot, gris-beige pour l'anse de pichet			Surface : ext. traces de tournage. - int. traces de tournage, granuleuse pour l'anse		
Montage : tournée			Datation proposée : début XV ^e pour le pot et XIII ^e -XIV ^e siècles pour le pichet		
Observations : atelier indéterminé (dessiné)					

CER-25

Ensemble : Mur nord-est (restauration)					
Nombre : 5	Bord : 1	Panse : 4	Fond :	Anse :	NMI : 1
Typologie : charnier			Pâte : intérieur gris clair- Inclusions : quartz		
Couleur : ext. et int. beige-orangé			Surface : ext. lisse avec décor au doigt sur bourrelet - int. traces de tournage		
Montage : tournée			Datation proposée : XV-XVI ^e jusqu'au XIX ^e siècle		
Observations : atelier indéterminé (dessiné)					

Inventaire des scories

SCO-1

Ensemble	Fait	US		
Tour de flanquement	123	1231		
Matière : scorie				
Nombre : 1	Poids : 2320 g	Longueur : 20 cm	Largeur : 12,8 cm	Epaisseur : 9,4 cm
Interprétation : scorie de réduction du minerai de fer				
Observations : période médiévale				

SCO-2

Ensemble	Fait	US		
Tour-porte	142	1421		
Matière : scorie				
Nombre : 2	Poids : 268 g 192 g	Longueur : 7,8 cm 6,2 cm	Largeur : 4,9 cm 5,1 cm	Epaisseur : 4,6 cm 3,3 cm
Interprétation : scories de réduction du minerai de fer				
Observations : période médiévale				

Inventaire général du mobilier

N°	Sond.	Ensemble	Fait	US	Dessin	Caisse
CER-01	1	Tour de flanquement	123	1234	CER-01 fig. 19	1
CER-02	1	Tour de flanquement	123	1234	CER-02 fig. 19	1
CER-03	1	Tour de flanquement	123	1234	CER-03 fig. 19	1
CER-04	1	Tour de flanquement	123	1234	CER-04 fig. 19	1
CER-05	1	Tour de flanquement	123	1234	CER-05 fig. 19	1
CER-06	1	Tour de flanquement	123	1234	CER-06 fig. 19	1
CER-07	1	Mur de courtine/tour-porte	100/140	1401	CER-07 fig. 19	1
CER-08	1	Mur de courtine	100	1001	CER-08 fig. 19	1
CER-09	1	Mur de courtine	100	1001	CER-09 fig. 19	1
CER-10	1	Tour-porte	142	1421		1
CER-11	1	Tour-porte	142	1421		1
CER-20		HS indéterminé (restauration)			CER-20 fig. 20	1
CER-21		HS mur sud-est (restauration)			CER-21 fig. 20	1
CER-22		HS mur sud-est (restauration)			CER-22 fig. 20	1
CER-23		HS chemin (restauration)				1
CER-24		HS tour sud-ouest (restauration)			CER-24 fig. 20	1
CER-25		HS mur nord-est (restauration)			CER-25 fig. 20	1
SCO-1	1	Tour de flanquement	123	1231		1
SCO-2	1	Tour-porte	142	1421		1

Inventaire des faits

N°	Identification	Morphologie	Longueur	Largeur	Observations
F 100	Mur	Rectiligne	16 m	1,50 m	Partie sondée de la courtine nord-est de la basse-cour
F 120	Mur	Rectiligne	2 m (sondée)	1,15 m	Mur sud de la tour de flanquement
F 121	Mur	Rectiligne	5 m	1,20 m	Mur est de la tour de flanquement
F 122	Mur	Rectiligne	4 m	1,05 à 1,20 m	Mur nord de la tour de flanquement
F 123	Zone	Quadrangulaire	2,70 m	0,80 m	Sondage partiel à l'intérieur de la tour de flanquement
F 124	Ouverture		1,50	0,90 m	Ouverture à gorge de la tour de flanquement (non sondée)
F 125	Mur		0,70 m	0,50 m	Mur intérieur basse-cour (non sondé)
F 126	Ouverture à ébrasement	Triangulaire	1,50 m	1,15 m	Archère ou fente de jour ?
F 127	Bouchage	Triangulaire	1,50m	1,15 m	
F 128	Ouverture à ébrasement	Triangulaire	1,50 m	1,15 m	Archère ou fente de jour ?
F 129	Bouchage	Triangulaire	1,50 m	1,15 m	
F 130	Ouverture	Rectangulaire	1,50 m	1,20 m / 0,70 m	Porte poterne ?
F 131	Bouchage	Rectangulaire	1,50 m	1,20 m / 0,70 m	
F 132	Ouverture à ébrasement	Triangulaire	1,50 m	1,15 m	Archère ou fente de jour ?
F 133	Bouchage	Triangulaire	1,50 m	1,15 m	
F 140	Massif de maçonnerie	Quadrangulaire	3,80 m	1,95 m à 2,60 m	Massif nord de la tour-porte
F 141	Aménagement	Subrectangulaire	Hauteur 0,70 m	0,40 m	Conduit
F 142	Massif de maçonnerie	Rectiligne	3 m	2,20 m à 2,35 m	Massif sud de la tour-porte
F 143	Passage	Quadrangulaire	4 m	3 m	Entrée de la basse-cour
F 144	Mur	Rectiligne	0,90 m	0,90 m	Départ de mur d'un bâtiment extérieur à la courtine ?
F 700	Mur	Rectiligne			Courtine sud-est de la basse-cour (non sondée)

Annexe 1 :

Transcription de trois actes mentionnant Boutavent (1213-1325) par Julien Bachelier

Source : *Recueil d'extraits de divers chartiers de Bretagne (XVII^e siècle)*, Bibliothèque nationale de France, Département des manuscrits, Français 22325.

1. BnF, ms. fr. fol. 423

1213, BOUTAVENT

Guillaume de Montfort fait connaître l'accord entre Raoul Duram, chevalier, avec l'accord de son fils aîné, Pierre, et Abe, bourgeois de Boutavent à propos du champ Pitordeil. Acte passé en Boutavent.

Universis Christi fidelibus tam presentibus quam futuris Willelmus de Montforti salutem et omne bonum universitati vestrae notum facio quod Radulfus Duram miles cum assensu Petri filii sui primogeniti dedit coram me a Abe burgensi de Boutavant campum Pitordeil etc. Actum fuit hoc apud Botavant anno 1213.

2. BnF, ms. fr. fol. 423

1213, BOUTAVENT

Guillaume de Montfort confirme des dons faits par ses vassaux en faveur de l'abbaye Saint-Jacques. Confirmation faite en Boutavent¹.

Notum sit omnibus tam praesentibus quam futuris qui praesentem paginam legerint vel audierint quod ego Willelmus d[omi]nus Montifortis confirmo et concedo dona quae data sunt ab hominibus meae terrae abbatiae S[anc]ti Jacobi quorum nomina sequuntur Robertus cognomine Hinoy, Hyngani filius, Radulfi Espiri, Willelmus de Alneio, Willelmus Monachus, Radulfus Pele frater Petri de Nemore, Brient Cortil, Petrus de Nemore, Willelmus Donguer, Willelmus Rabaste, Willelmus filius Petri de Nemore, Radulfus de la Bordonere, Lucas de Talenchac miles, Alanus de Magoir, Gaufridus Peiferre et Richethth uxor ejus, concedent Willelmo, Boiseil, Froaldure, Herveus praepositus de S[anc]to Maslon ; acta fuit haec confirmatio apud Boutavant anno graciae 1213.

¹ Voir un texte proche mais lié à la famille fondatrice dans Pierre-Hyacinthe dom Morice, *Mémoires pour servir de preuves à l'histoire civile et ecclésiastique de Bretagne tirés des archives de cette province, de celles de France et d'Angleterre, des recueils plusieurs scavants antiquaire*, Paris, 3 tomes, 1742-1746, t. I, col. 821-822.

3. BnF, ms. fr. 22325, fol. 401

1325, s.l.

Geoffroy de Montfort, chevalier, et Raoullet, son fils, ainsi que Guy de Monffort, frère juveigneur dudit Geoffroy, prétendant à la succession de leurs oncles, Foulques et Geoffroy de Montfort, reçurent 40 livres de rente sur les fiefs des défunts dans la paroisse de Saint-Gonlay. Geoffroy de Montfort et Raoullet promirent de bailler à Guy de Montfort, après le décès de Julienne, dame de Montauban, 100 livres de rente annuelle sur ce qu'elle et son mari, le seigneur de Montauban, tenait de son douaire sur les terres de Montfort et de Gaël. Guy de Montfort aura aussi le manoir et l'hébergement de Boutavent, les vergers, le nez de l'étang et le fief relevant du manoir. Il aura aussi 300 livres de rente annuelle à condition de vendre tout ce qu'il tenait en bienfait en Plumaugat, à La Haye en Gaël et ailleurs².

Mons[our] Geffroy de Montfort chevalier et Raoullet son fils, et monsour Guy de Montfort frère jouvignor doud[it] Mons[our] Geffroy pretendant part aux successions de feux Foulques et Geffroy de Montfort oncles diceux Mons[our] Geffroy et Mons[our] Guy et eut 40 livres de rente sur les fiefs et immeubles diceux decedez en la paroisse de Saint Gonlay et de plus promirent bailler iceux père et fils aud mons[our] Guy apres le deces de Dame Julianne Dame de Montauban C. livres de rente annuelle sur les choses qu'elle et le seigneur de Montauban son mary ont et tiennent pour raison dou doairez dicelle Dame de la terre de Montfort et de Guaell et des appartenances dicelles, lesd[its] 100 livres de rente a tenir en bienfait sa vie durant pour tout cequil peut prétendre aud[it] doaire et aura led[it] Mons[our] Guy le manoir et hébergement de Boutavant o les verger et le ney de lestang et le fie appartenant aud[it] menoir et 300 livres de rente annuel, a tenir comme bienfait et par titre de bienfait a condition que lors quil en jouira il rendra tout ce quil tenoit parquelque manière que ce fust en bienfait en Plumaugat en La Haye de Gael et aille[urs]. Acte original de 1325.

² Frédéric Morvan, *La chevalerie bretonne et la formation de l'armée ducale, 1260-1341*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2009, p. 215, note 263.



PREFET DE LA REGION BRETAGNE

**le Préfet de la région de Bretagne,
Préfet d'Ille-et-Vilaine,**

ARRETE n° 2015-089

VU le code du patrimoine, notamment son livre V et en particulier les articles L531-9 et L531-15 ;

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 le décret n° 2010-146 du 16 février 2010 modifiant 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 l'arrêté préfectoral n° 2014 S.G.A.R./DRAC/DSG en date du 13 novembre 2014 portant délégation de signature à M. Jean-Loup LECOQ, directeur régional des affaires culturelles de Bretagne,

VU l'arrêté préfectoral n° 2014 S.G.A.R./DRAC/DSG du 13 novembre 2014 portant subdélégation de signature,

ARRETE

Article 1^{er} : Monsieur André CORRE est autorisé en qualité de responsable scientifique, à procéder à une opération de sondage à partir de la date de notification du présent arrêté jusqu'au 31/12/2015 :

Intitulé de l'opération :

Région : Bretagne

Département : Ille-et-Vilaine

Commune : Iffendic

Lieu-dit : Boutavent

Cadastre : 2014 section : S parcelles : 638,640

n°(s) de l'entité :

Coordonnées Lambert : X : 273 155 – Y : 2350 880

Programme :

Organisme de rattachement : CERAPAR

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 l'issue de l'opération, le responsable scientifique remettra au conservateur régional de l'archéologie l'ensemble de la documentation. **A la fin de l'année, le responsable scientifique de l'opération adressera au conservateur régional de l'archéologie le rapport final de l'opération dont la présentation et le contenu sont définis par les dispositions de l'arrêté du 27 septembre 2004. Le rapport remis en trois exemplaires au format A4 papier, documents pliés inclus et un exemplaire au format PDF sur support numérique. Il donnera un 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, ...) 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 découverte

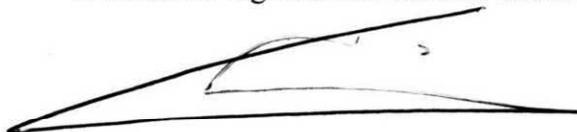
Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération seront réglés conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

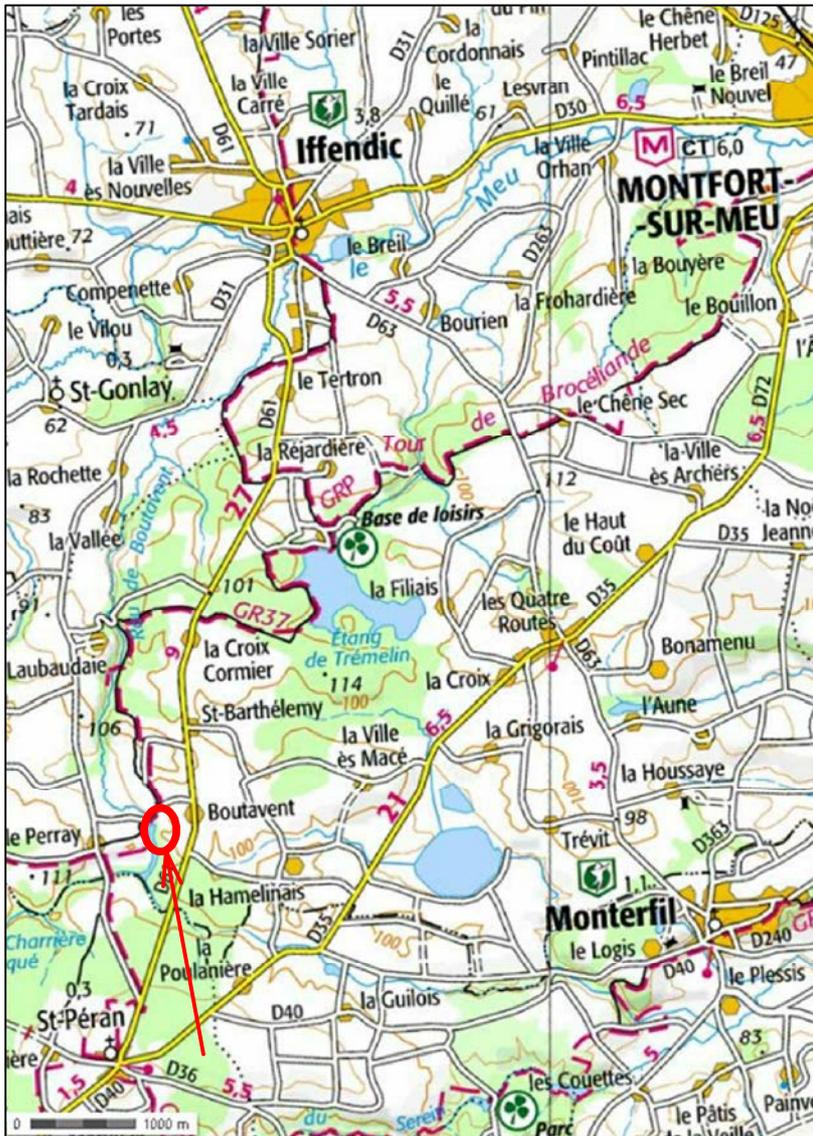
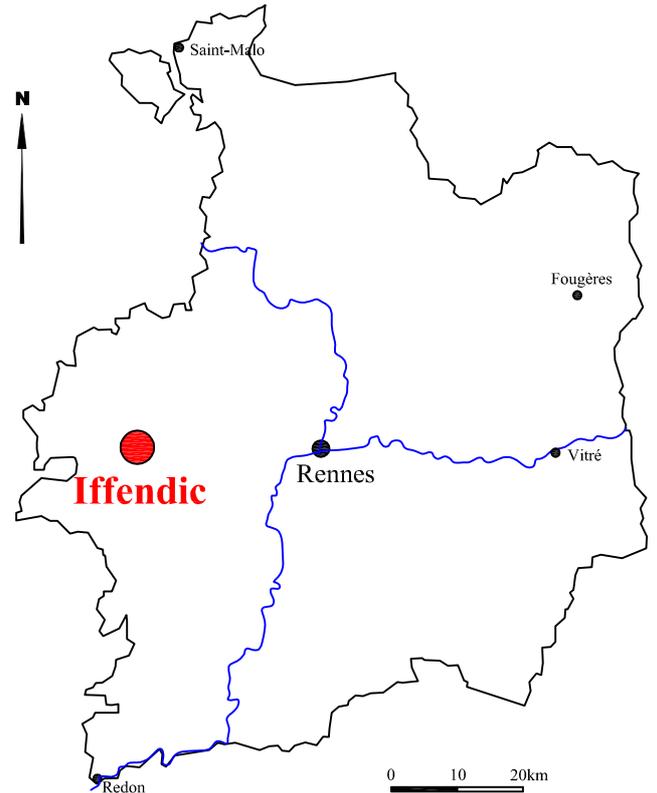
Article 4 : prescriptions / motivations / recommandations particulières à l'opération

Article 5 : Le Directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté.

Fait à Rennes, le 20 mars 2015

le Préfet de région Bretagne,
par délégation,
le directeur régional des affaires culturelles,

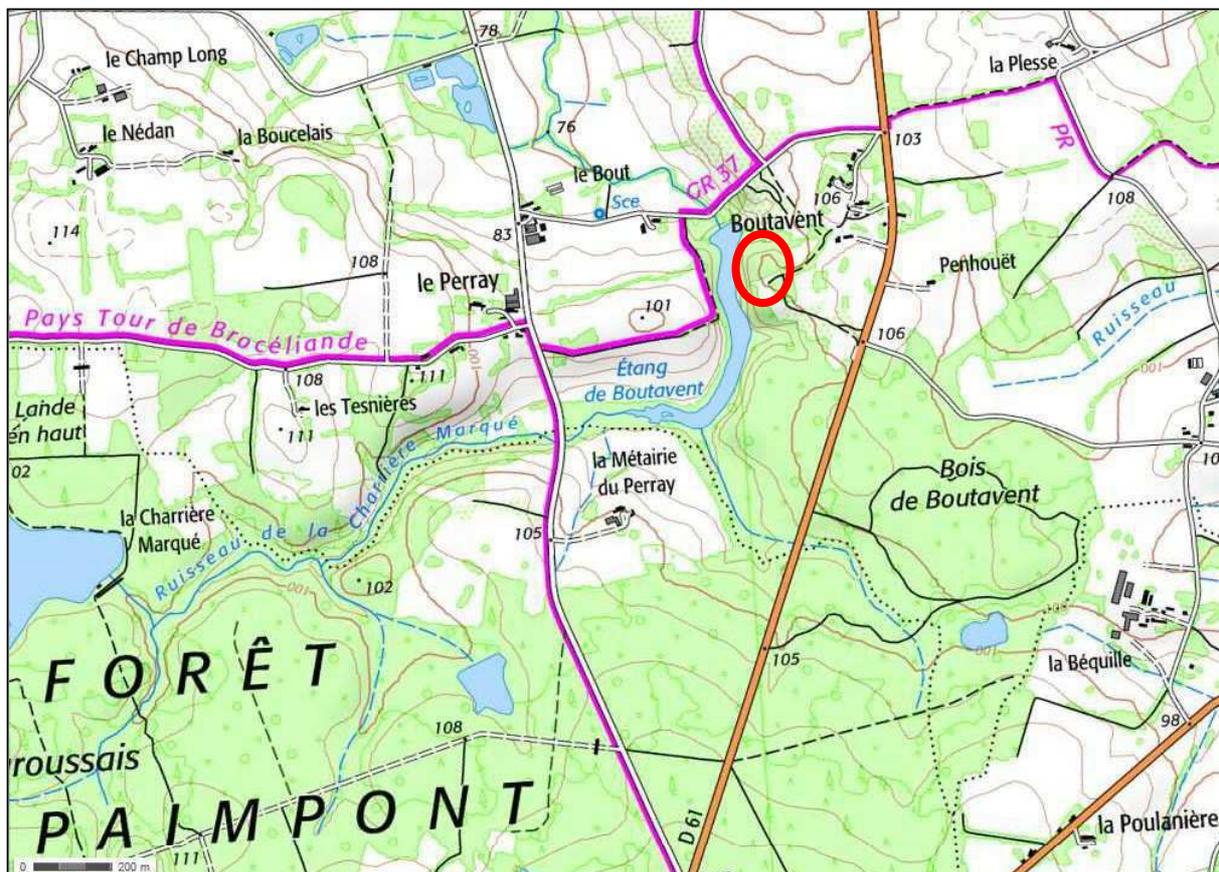




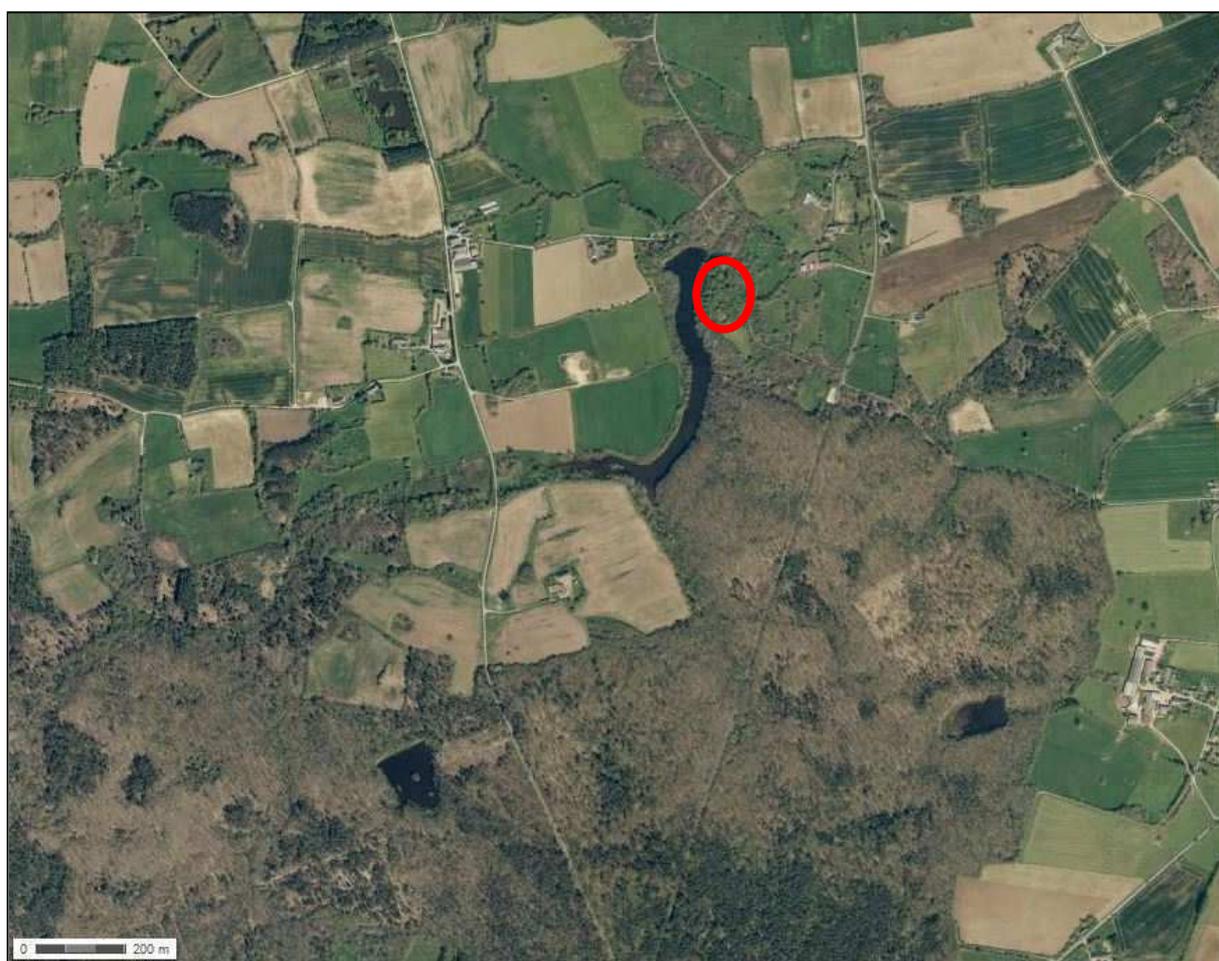
Bretagne
 Ille-et-Vilaine
 Iffendic (code INSEE : 133)
 Château de Boutavent
 Parcelles cadastrales : S 638, 640
 N° d'EA : 35 133 040
 Coordonnées Lambert 2 étendu :
 X : 273 155
 Y : 2350 880
 Z : 99 m NGF

© Géoportail

Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)
Château de Boutavent : localisation de l'opération Fig. 1



© Géoportail



© Géoportail

Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine) - Château de Boutavent
Localisation du site sur carte IGN et photo aérienne Fig. 2

Département :
ILLE ET VILAINE

Commune :
IFFENDIC

Section : S
Feuille : 000 S 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/2000

Date d'édition : 31/01/2013
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC48
©2012 Ministère de l'Économie et des
Finances

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL INFORMATISÉ

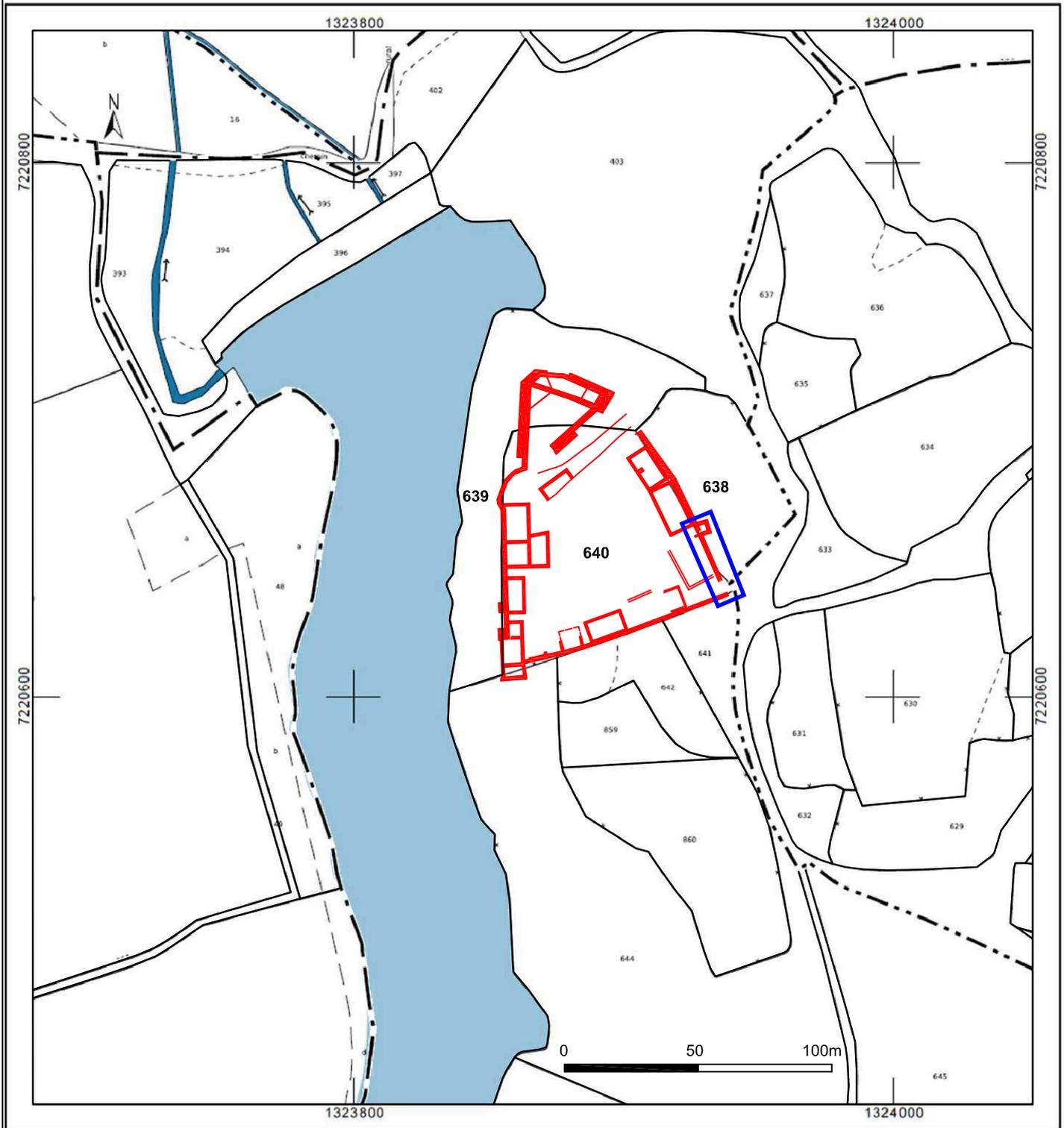
Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
RENNES (Pole Topographie et Gestion
Cadastrale)
Accueil 2, boulevard Magenta 35023
35023 RENNES CEDEX 9
tél. 02.99.29.37.55 -fax 02.99.29.37.85
ptgc.350.rennes@dgfip.finances.gouv.fr

IFFENDIC

Château de Boutavent

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

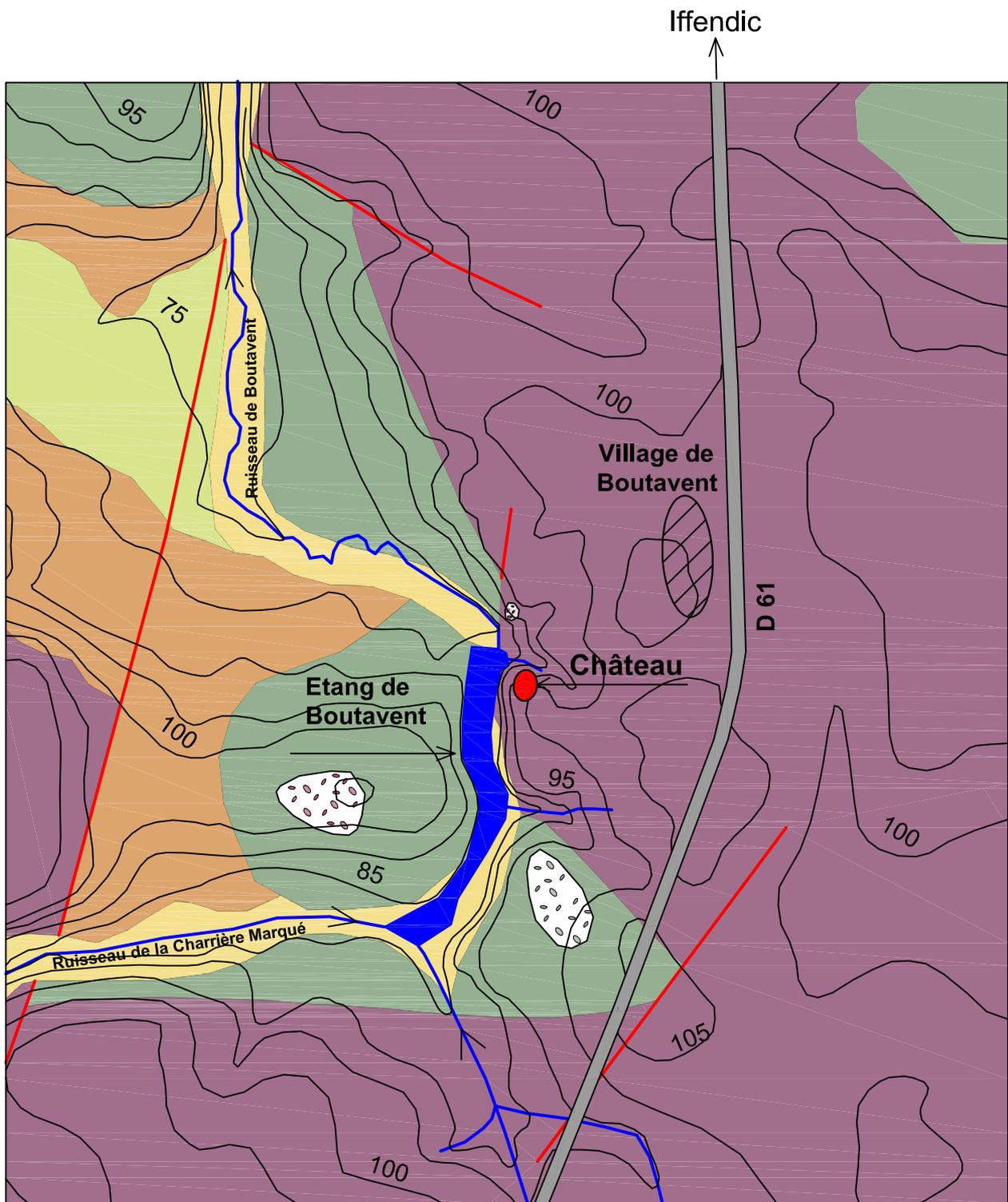


Source : cadastre.gouv.fr © 2013 Ministère du budget

Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)

Château de Boutavent : localisation de l'opération sur plan cadastral informatisé

Fig. 3



Source : carte géologique de la France
 Outin J. M., Thomas E. 1999
 Feuille Montfort-sur-Meu (316) - BRGM

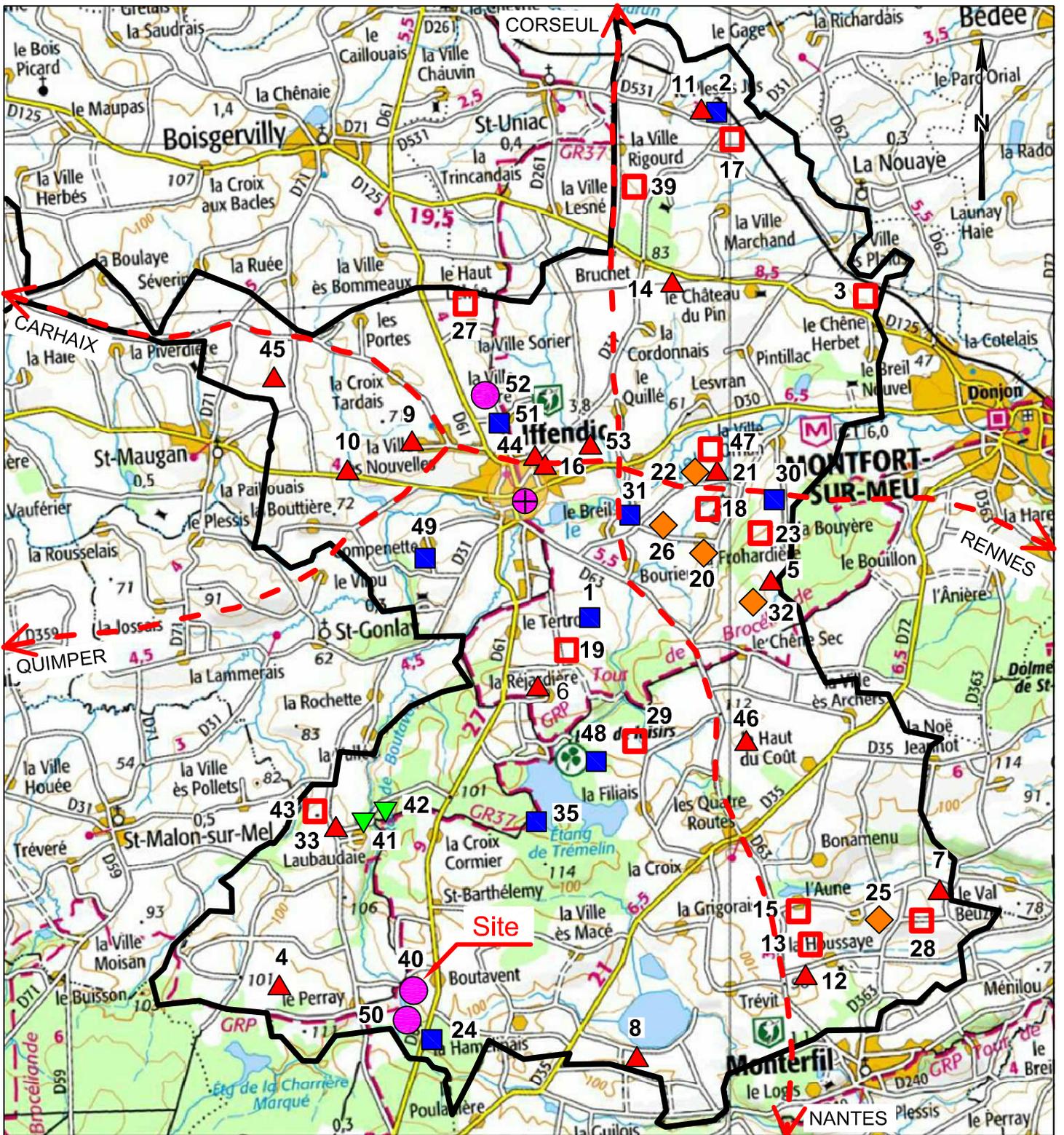
Saint-Péran

0 250 500m
 CERAPAR 2016

- | | | | |
|---|--|---|---|
|  | Schiste pourpré |  | Faïlle |
|  | Schistes et grès briovériens |  | Courbes de niveau
Altitude NGF en mètres |
|  | Dépôts périglaciaires |  | Réseau hydrographique |
|  | Alluvions récentes | | |
|  | Dépôts de versants
ruissellement dominant | | |
|  | Conglomérats | | |

Commune d'Iffendic (Ile-et-Vilaine)
Château de Boutavent
Contexte géologique

Fig. 4



© Géoportail - Service régional de l'archéologie Bretagne

0 1 2 3 4 5km
CERAPAR 2016

- Site néolithique
- ▼ Site mésolithique
- ◆ Site de l'Âge du Fer
- ▲ Site gallo-romain
- Enclos d'époque indéterminée
- Site médiéval
- ⊕ Eglise

41 : Numéro du site sur la carte archéologique et dans le texte du chapitre 1.3

- - - Hypothèses de tracé de voies anciennes Rennes-Carhaix / Rennes-Quimper et Nantes Corseul

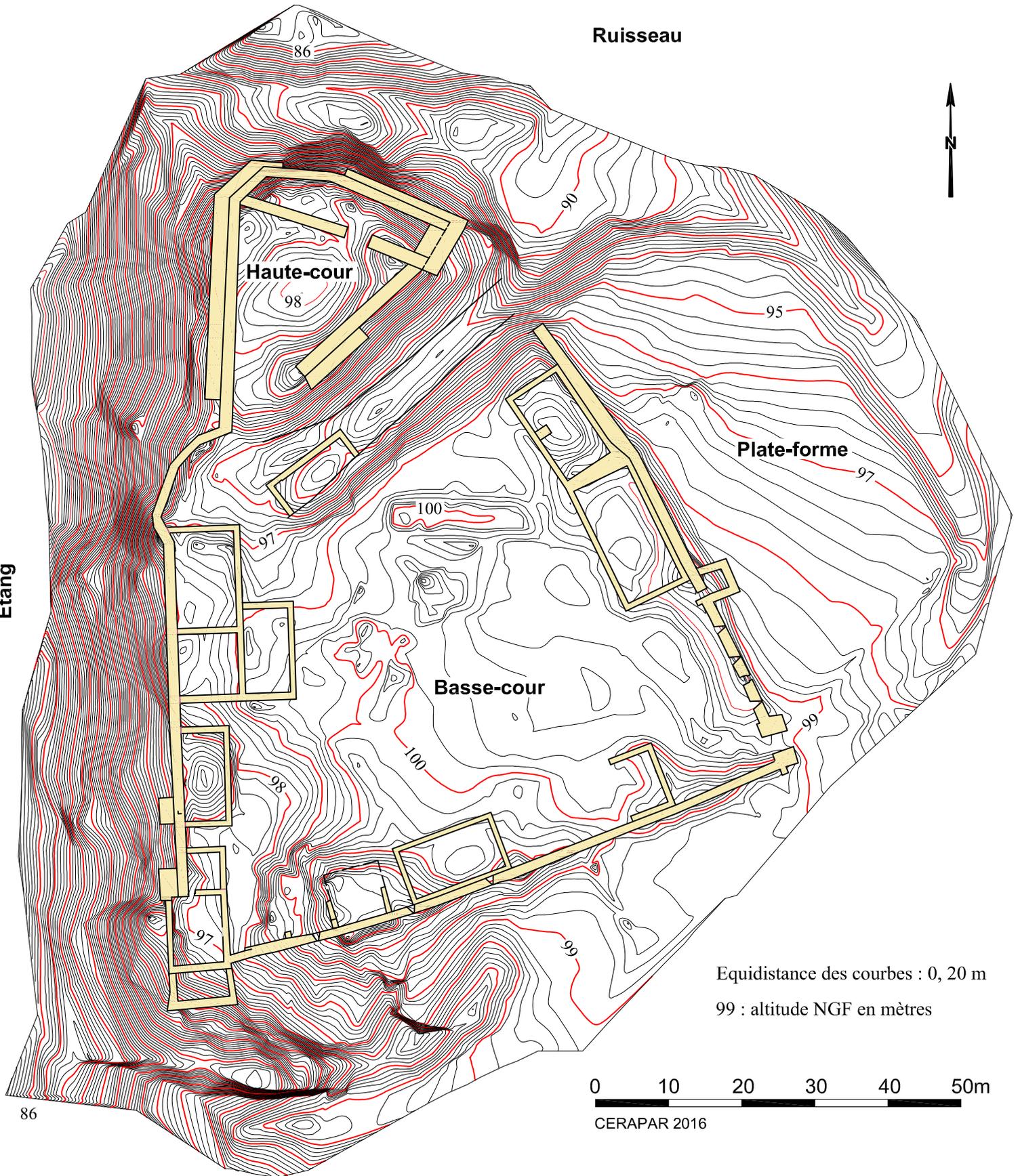
Limite de commune d'Iffendic

Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)

Château de Boutavent

Environnement archéologique

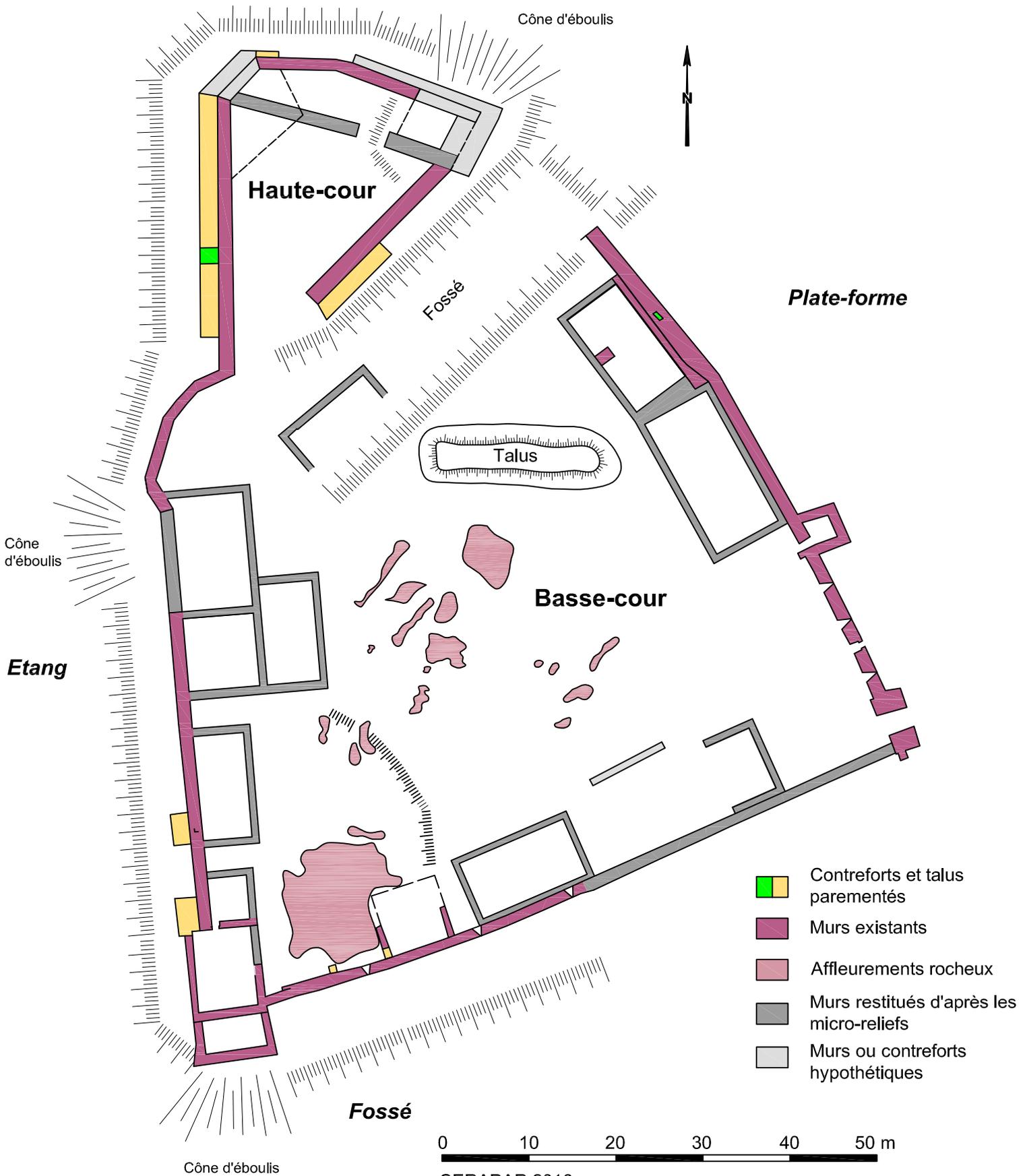
Fig. 5



Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)
 Château de Boutavent
 Relevé topographique et
 hypothèse de plan du château

Fig. 6

Ruisseau



Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)

Château de Boutavent

Hypothèse de restitution du plan du château Fig. 7



Cadastré 1845. Source : Archives départementales d'Ille-et-Vilaine cote G section S3 de la Laudaudais



CERAPAR 2016

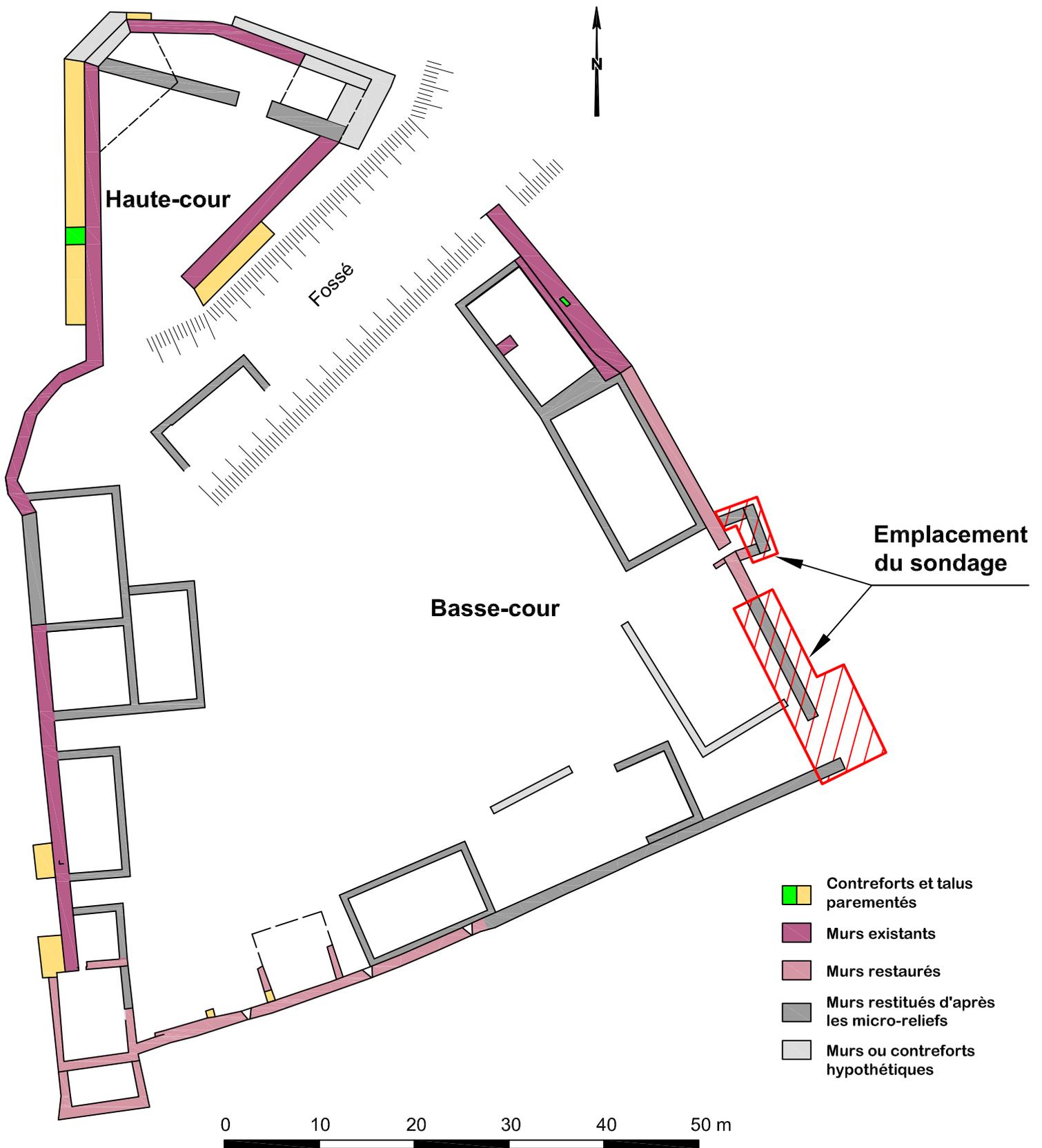
— Talus et fossé fossilisés

- - - Hypothèse de prolongation du talus

Commune d'Ilffendic (Ille-et-Vilaine)

Château de Boutavent

Cadastré 1845 et environnement du château Fig. 8

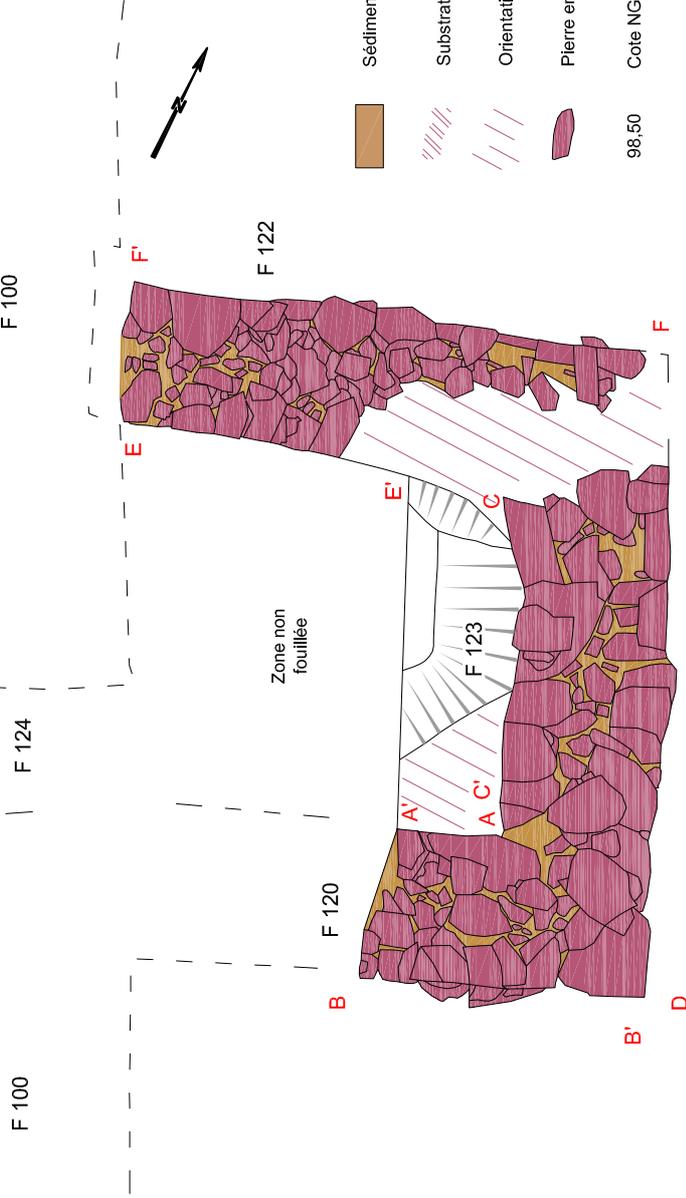
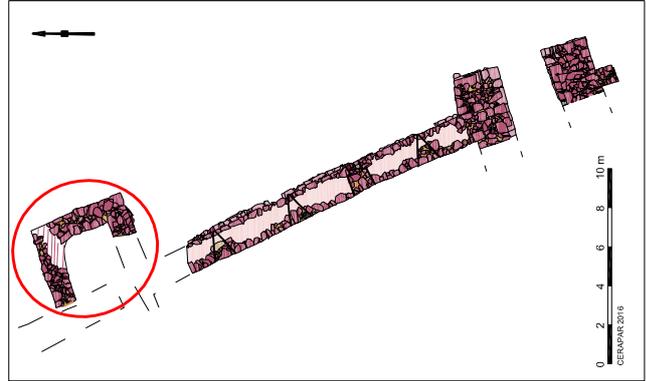


Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)
 Château de Boutavent
 Emplacement du sondage

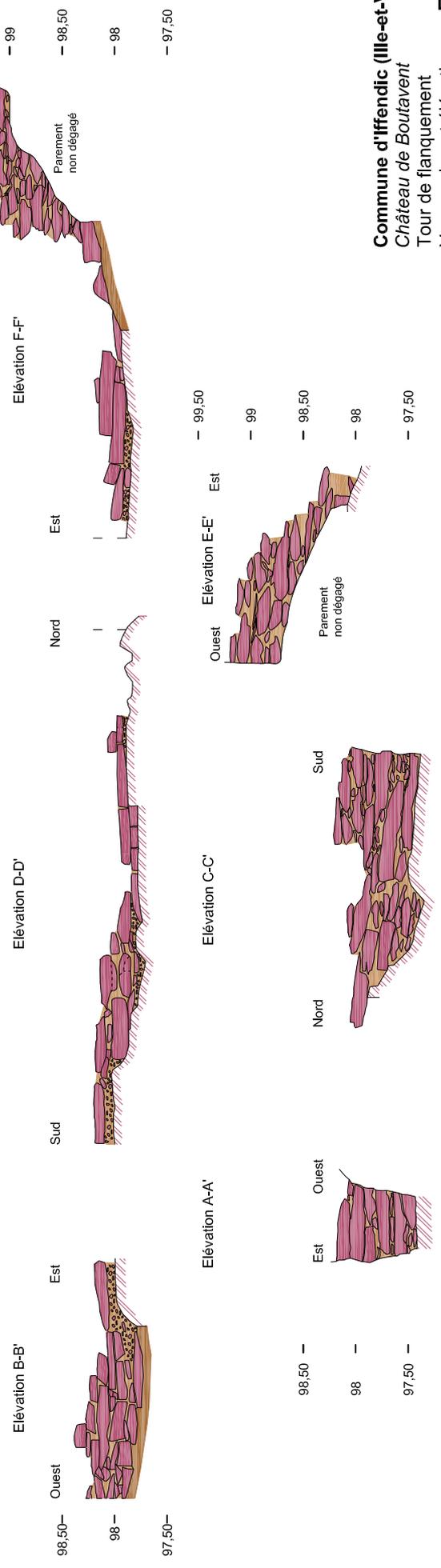
Fig. 9



Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)
Château de Boutavent
 Mur nord-est de la basse-cour
 Vue d'ensemble du sondage **Fig. 10**

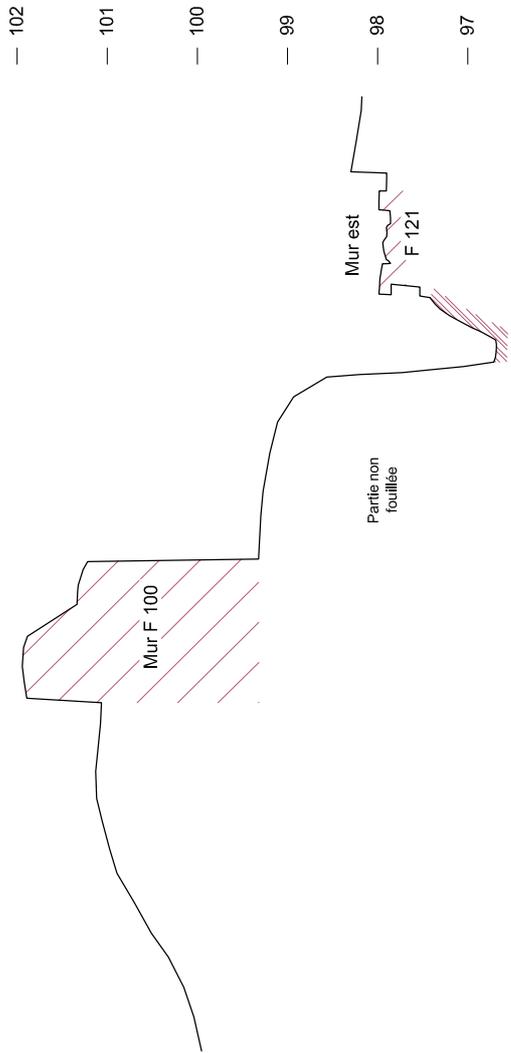


- Sédiment limono-argileux ocre beige
- Substrat de schiste
- Orientation de l'affleurement
- Pierre en schiste pourpre de Pont-Réan
- 98,50 Cote NGF en mètres

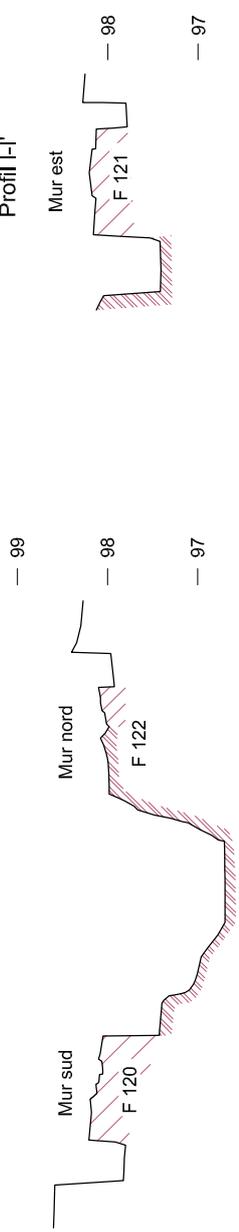


Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)
Château de Boutavent
Tour de flanquement
Vue en plan et élévations Fig. 11

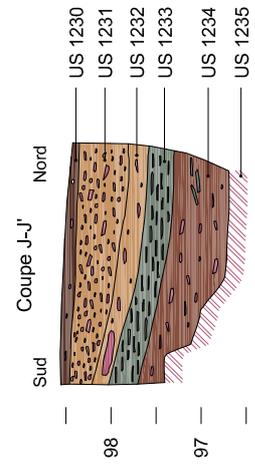
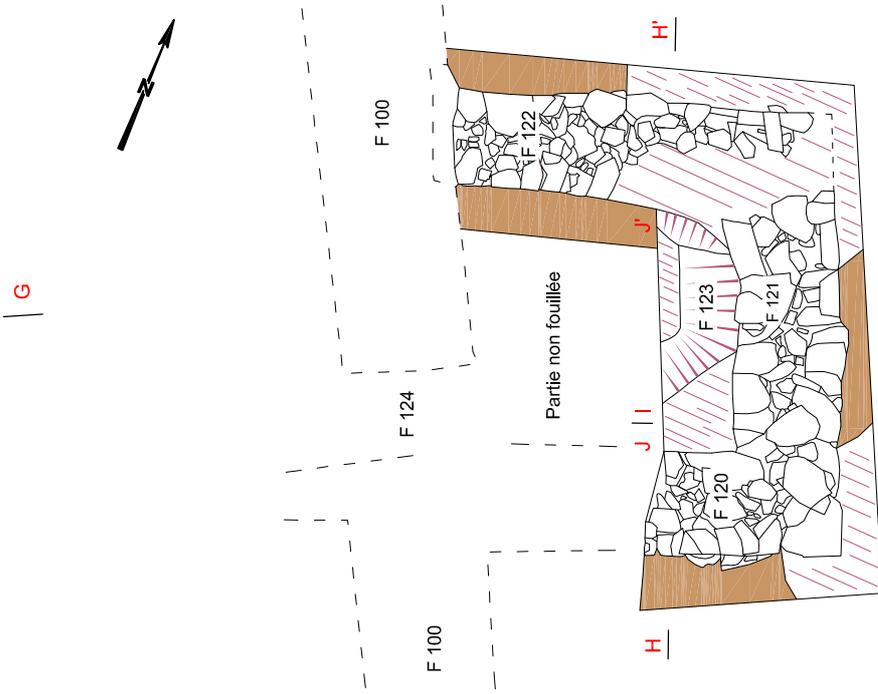
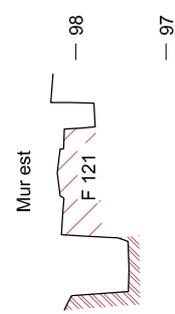
Profil G-G'



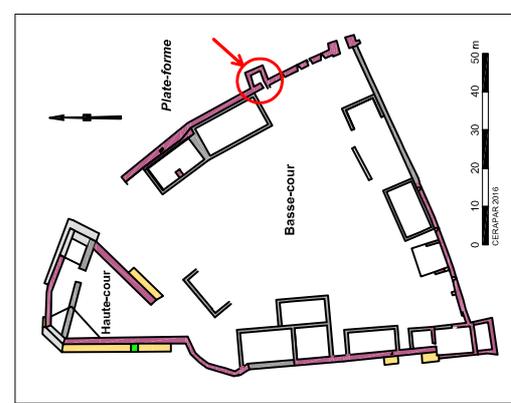
Profil H-H'



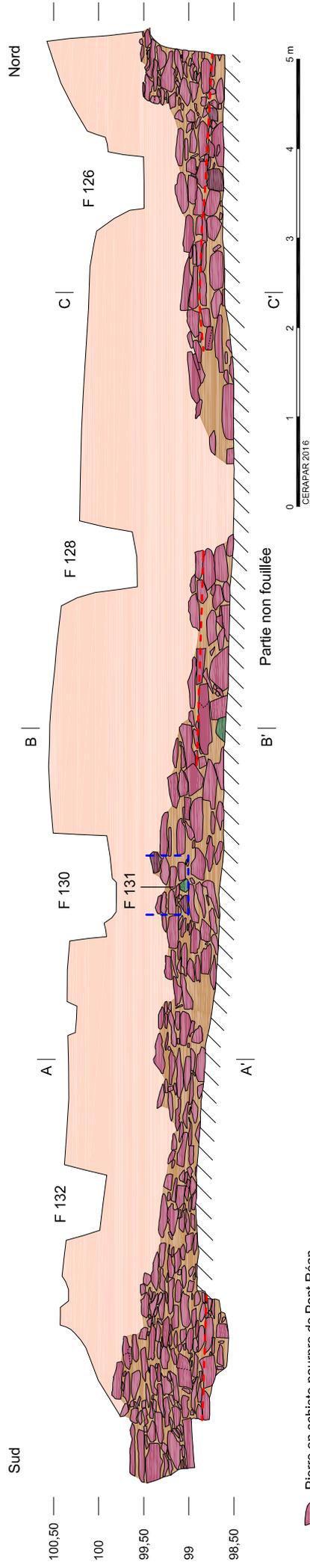
Profil I-I'



- Horizon humique
- Sédiment limono-argileux ocre beige
- Sédiment brun
- Débris d'ardoises
- Substrat de schiste
- Orientation du substrat
- Pierre en schiste pourpre de Pont-Réan
- 98,50 Cote NGF en mètres

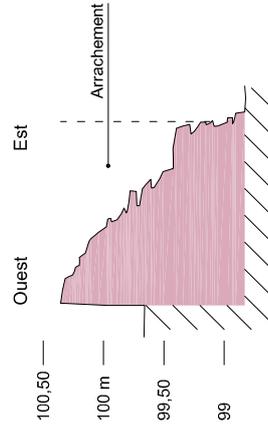


Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)
Château de Boulavent
Tour de flanquement : vue en plan, coupe et profils Fig. 12

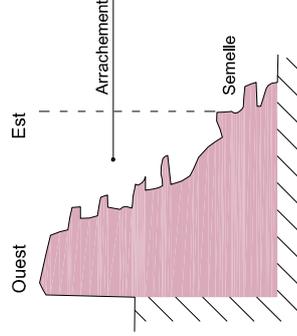


-  Pierre en schiste pourpre de Pont-Réan
-  Pierre en poudingue de Montfort
-  Pierre en poudingue bricovétien
-  Liant limono-argileux ocre
-  Parement non visible : arrachement
-  semelle de fondation
-  Ouverture rebouchée (poterne ?)
- 100 Cote NGF en mètres

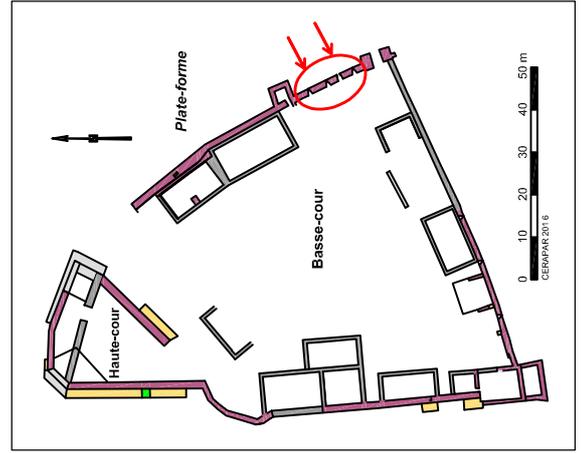
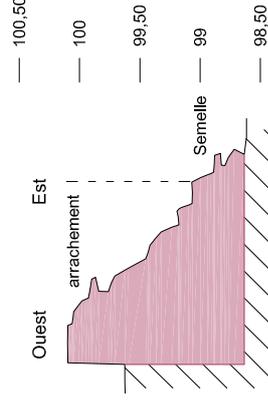
Profil A-A'



Profil B-B'



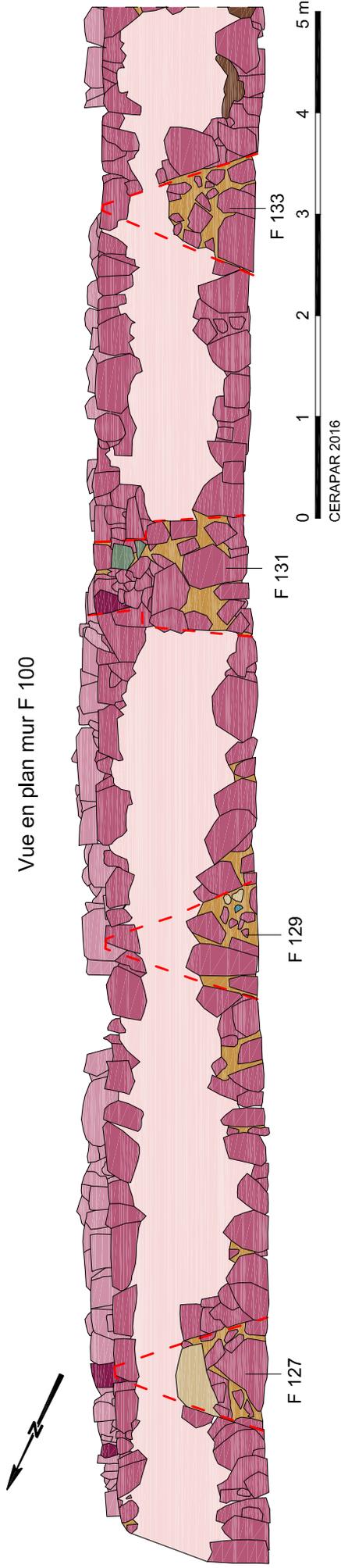
Profil C-C'



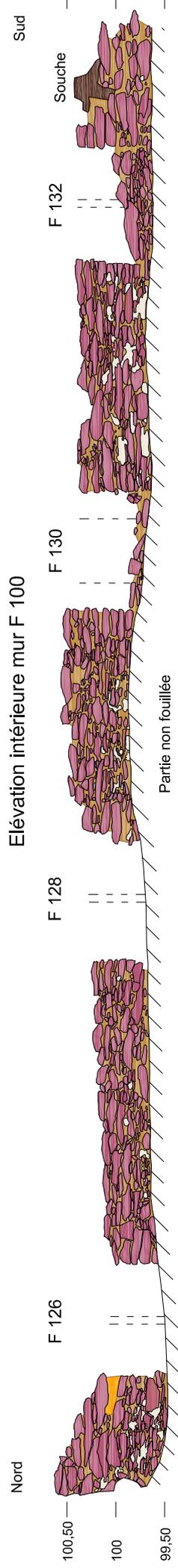
Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)
Château de Boutavent
 Mur nord-est de la basse-cour
 Elevation est et profils

Fig. 13

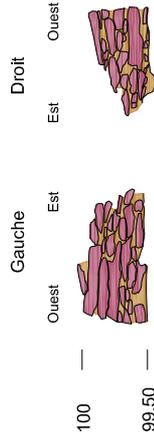
Vue en plan mur F 100



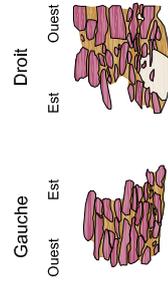
Élévation intérieure mur F 100



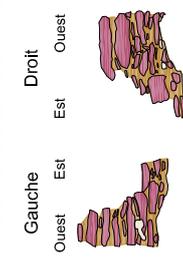
Parements intérieurs F 126



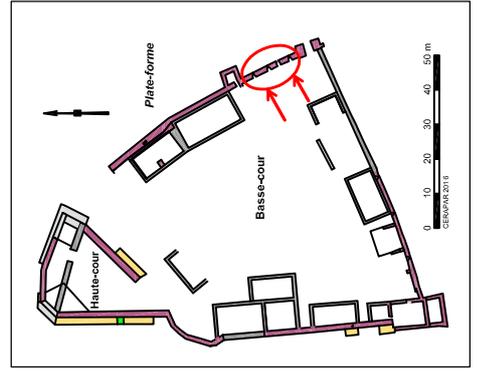
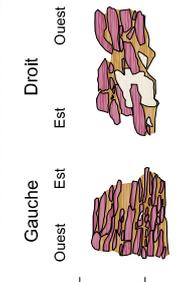
Parements intérieurs F 128



Parements intérieurs F 130



Parements intérieurs F 132



- Mortier de chaux dans ouvertures
- Enduit sur parements
- Liant limono-argileux ocre
- Parement non visible
- Arrachement du mur
- Pierre en schiste pourpre de Pont-Réan
- Pierre en poudingue de Montfort
- Pierre de fondation en schiste
- Pierre en poudingue briovérien

F 126, 128, 132 : Archère ou fente de jour

F 130 : Ouverture (poterne ?)

100 : Cote NGF en mètres

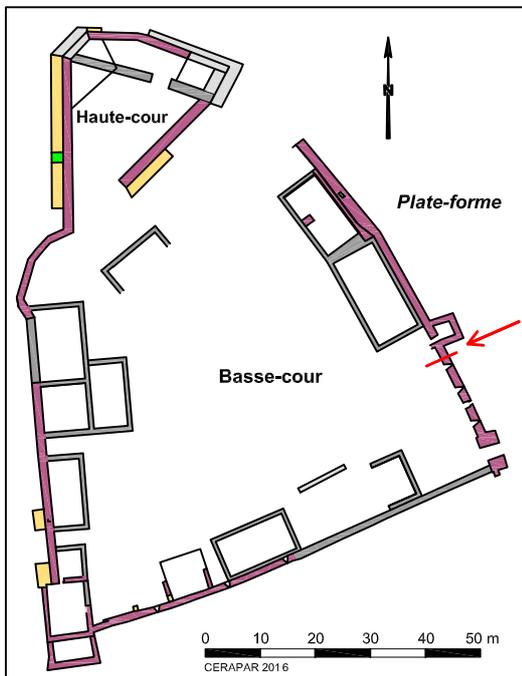
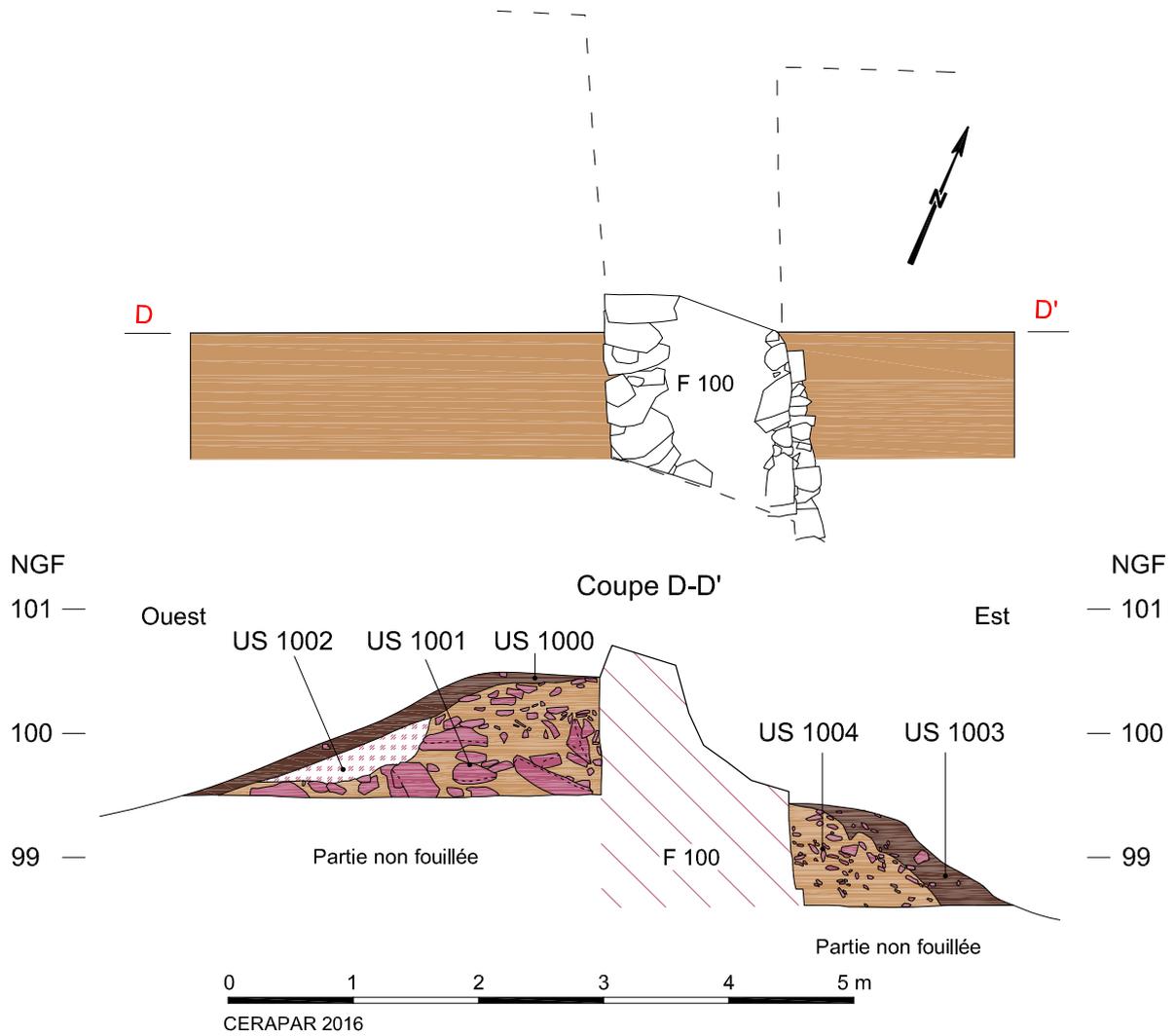
Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)

Château de Boutavent

Mur nord-est de la basse-cour

Vue en plan

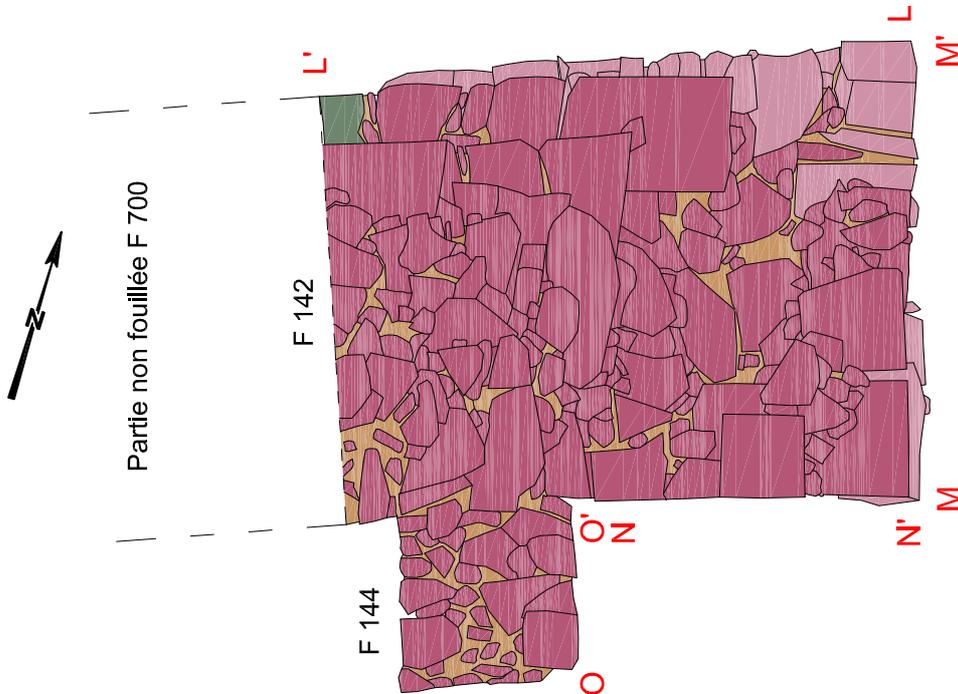
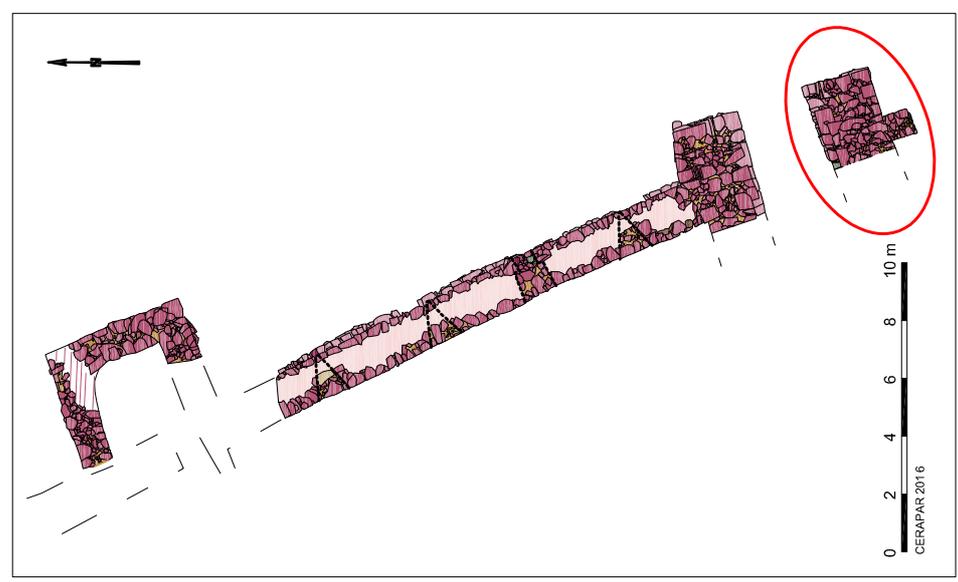
Élévation ouest et parements intérieurs des ouvertures



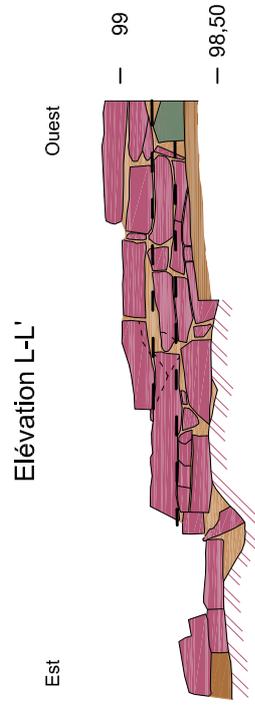
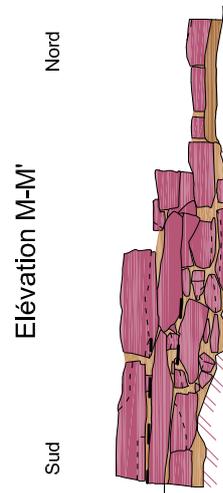
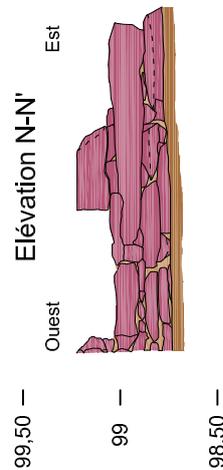
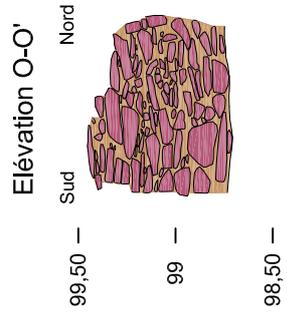
-  Horizon humique
-  Sédiment limono-argileux ocre beige
-  Cailloutis de schiste et schiste pilé
-  Pierre en schiste pourpre de Pont-Réan
- 98,50 Cote NGF en mètres

Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)
Château de Boutavent
 Mur nord-est de la basse-cour : coupe D-D' **Fig. 15**





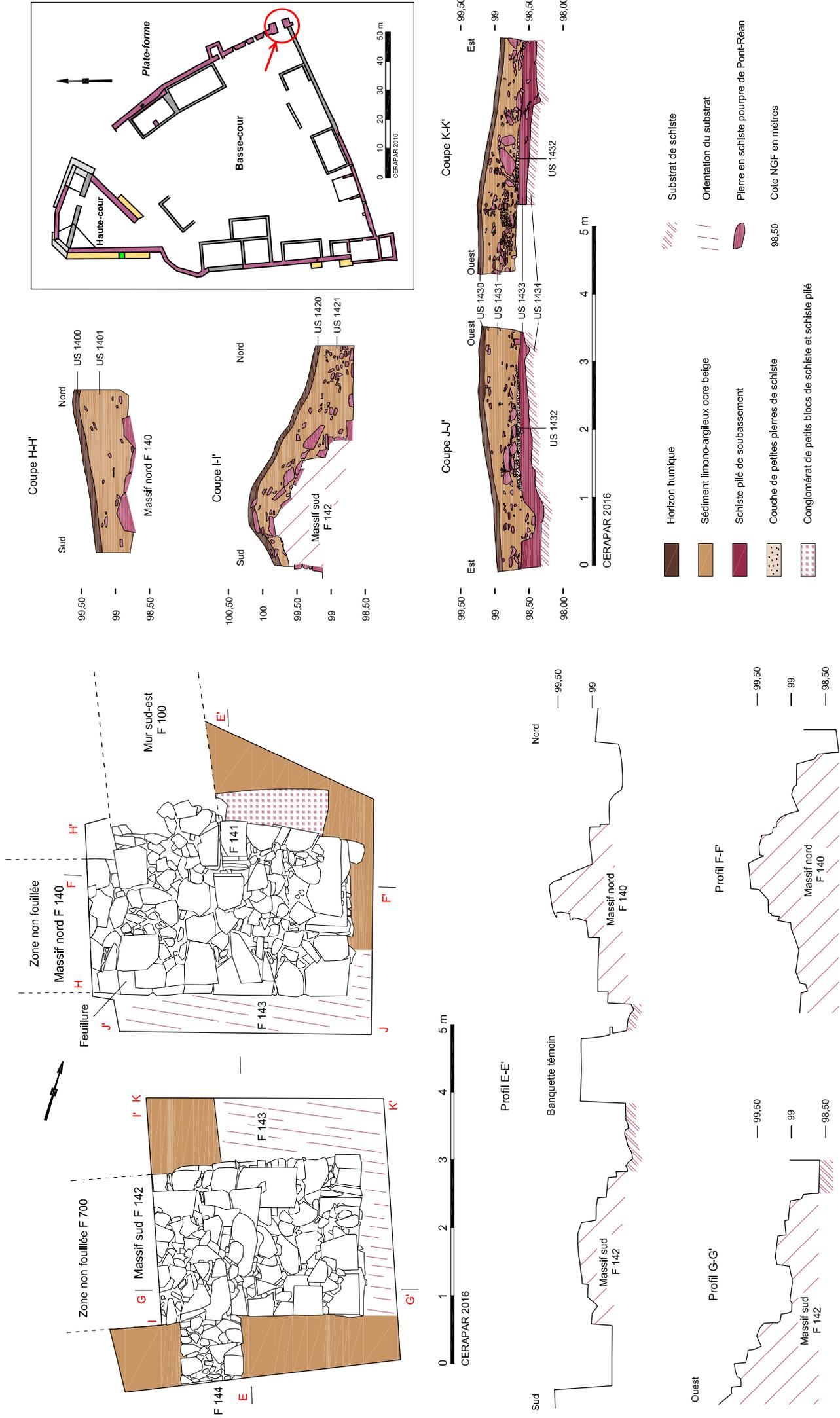
-  Sédiment limono-argileux ocre beige
-  Substrat de schiste
-  Pierre en schiste pourpre
-  Pierre en poudingue briovérien
-  Pierre de fondation en schiste pourpre
- 98,50 Cote NGF en mètres
- — Ressaut



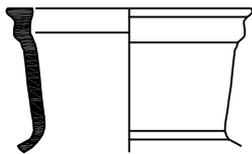
CERAPAR 2016

Commune d'Iffendic (Ile-et-Vilaine)
Château de Boutavent
 Tour-porte massif sud
 Vue en plan et élévations

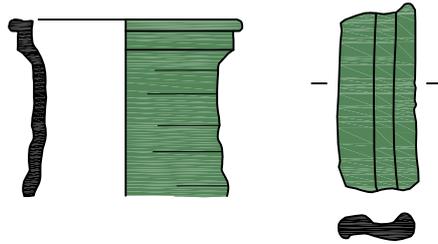
Fig. 17



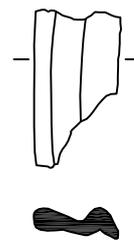
Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)
Château de Boutavent
 Tour-porte - massifs nord et sud :
 vue en plan, coupes et profils **Fig. 18**



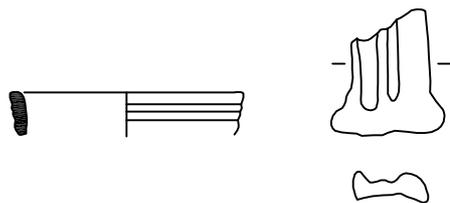
F 123 CER 01 d=10



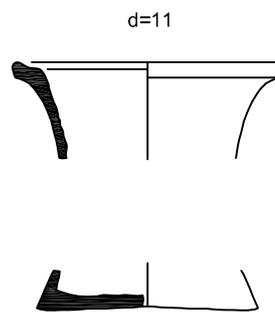
F 123 CER 02 d=9,5



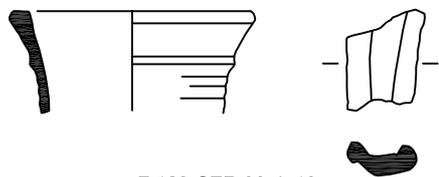
F 123 CER 03



F 123 CER 04 d=9,5



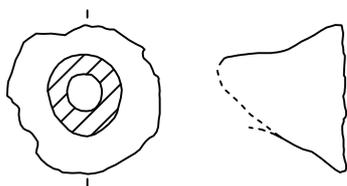
d=9
F 123 CER 05



F 123 CER 06 d=10



F 140 CER 07 d=8

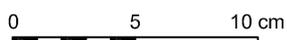


Section



F 100 CER 09

F 100 CER 08 manche de poêlon brisé



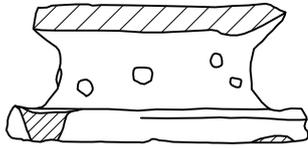
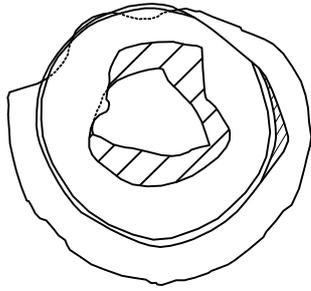
CERAPAR 2016

Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)

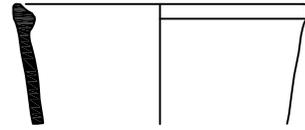
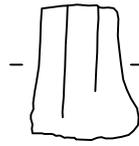
Château de Boutavent

Mobilier céramique du sondage

Fig. 19



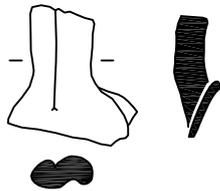
CER 20



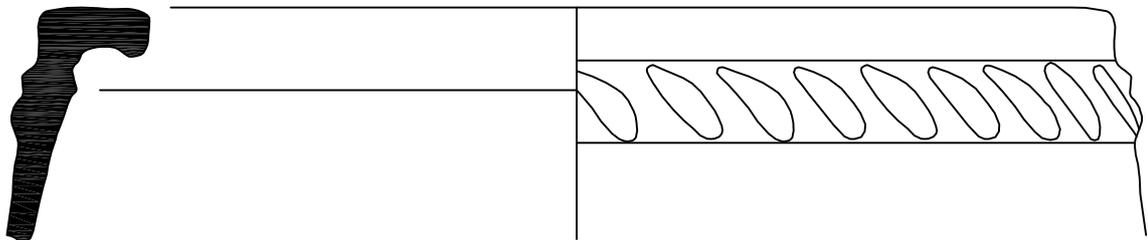
CER 21 d=12



CER 22 d=30



CER 24 d=13



CER 25 d=44

0 5 10 cm

CERAPAR 2016

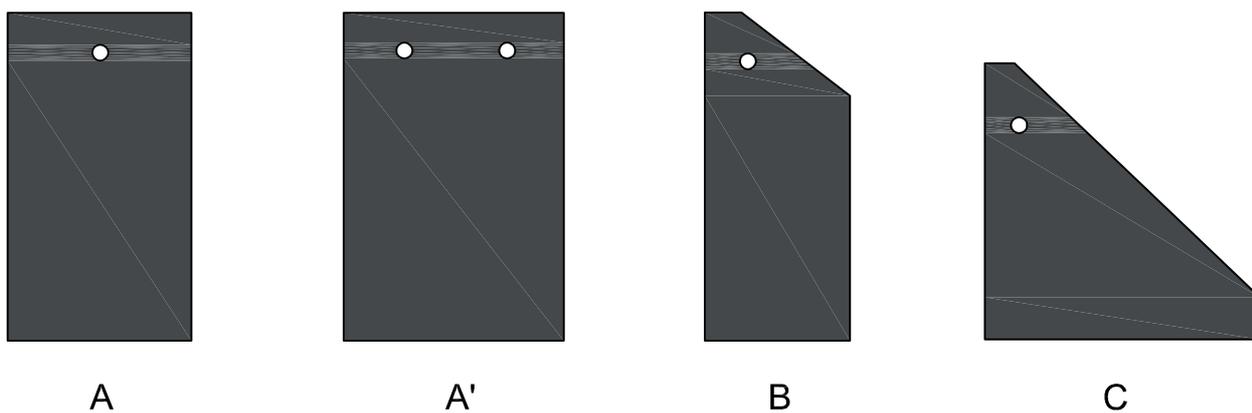
Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)

Château de Boutavent

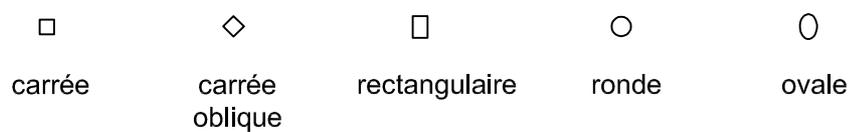
Mobilier céramique hors sondage

Fig. 20

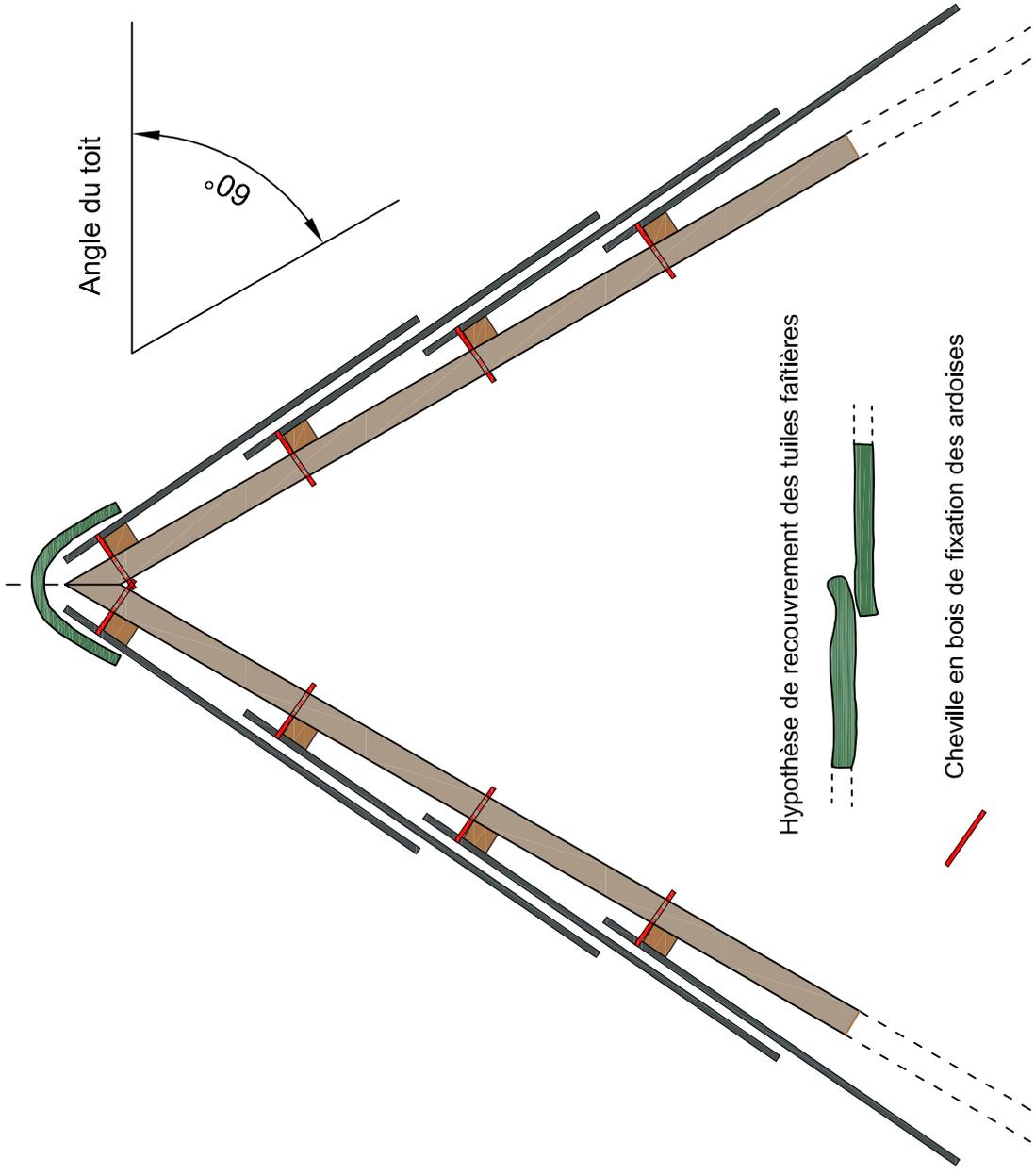
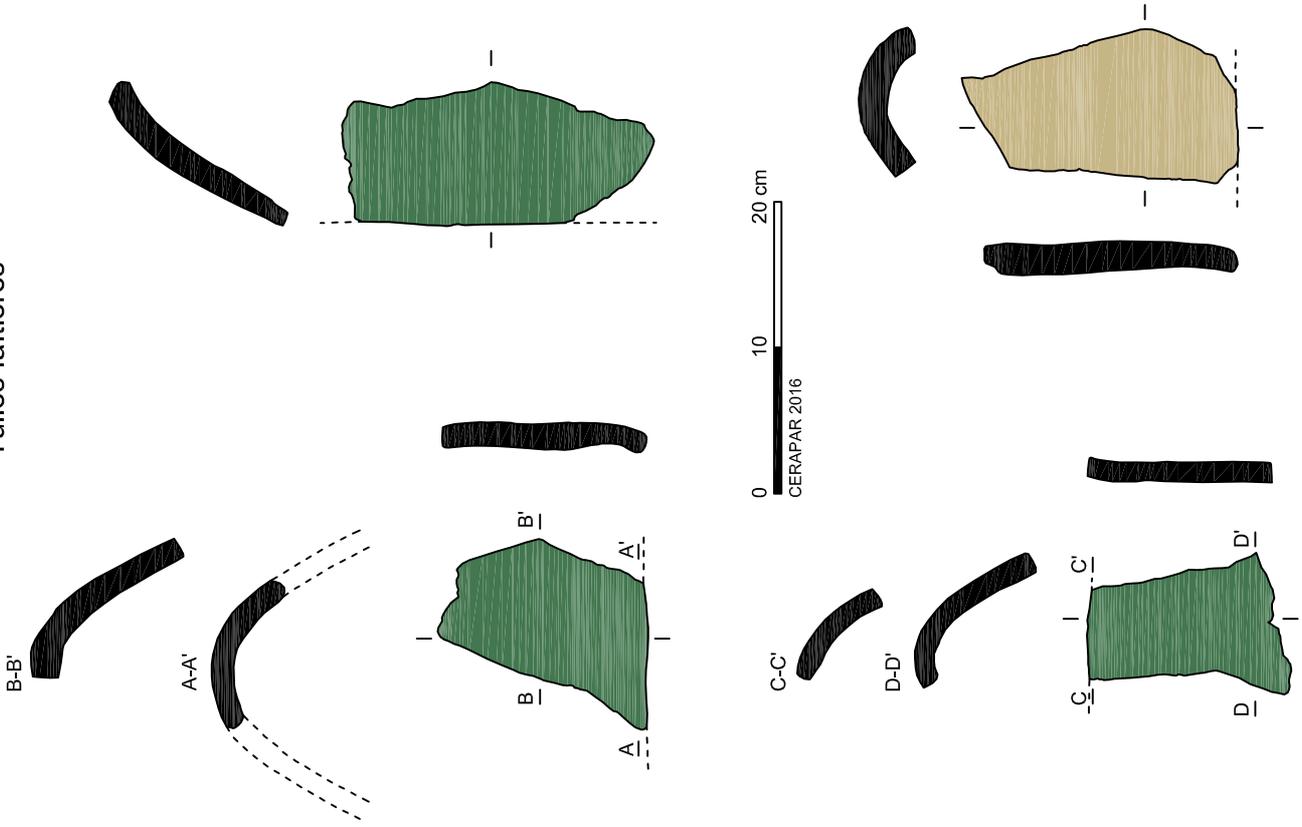
Typologie des formes d'ardoises



Forme des trous dans les ardoises



Tuiles faitières



Commune d'Iffendic (Ille-et-Vilaine)
Château de Boutavent

Tuiles faitières et système de fixation des ardoises Fig. 22

Vues aériennes du site et emplacement du sondage



Photo 1 : vue d'ensemble du château et emplacement du sondage (Cliché M. Gautier)

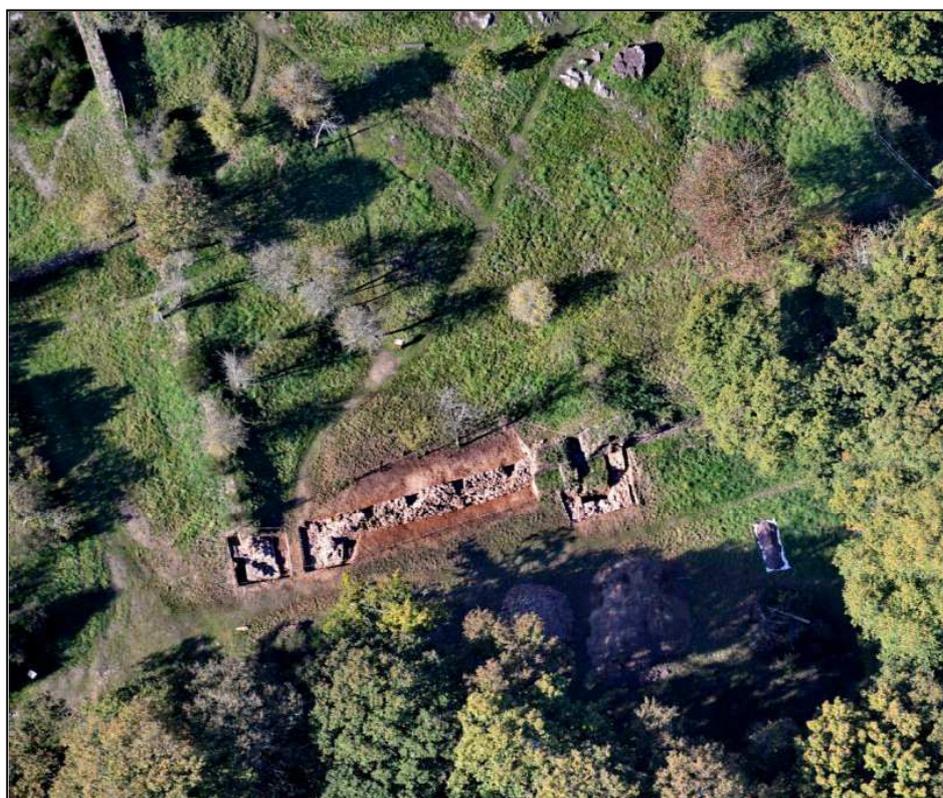


Photo 2 : vue du sondage à l'angle sud-est de la basse-cour (Cliché M. Gautier)

Vue aérienne du sondage



Photo 3 : Vue d'ensemble du sondage (Cliché M. Gautier)

Le site avant et après le sondage



Photo 4 : vue du site avant le sondage



Photo 5 : pose d'un géotextile après le sondage



Photo 6 : panneaux d'exposition en attendant la restauration

La tour de flanquement (1)

Photo 7 : la tour de flanquement appuyée contre le mur de la courtine nord-est



Photo 8 : vue est des fondations de la tour de flanquement

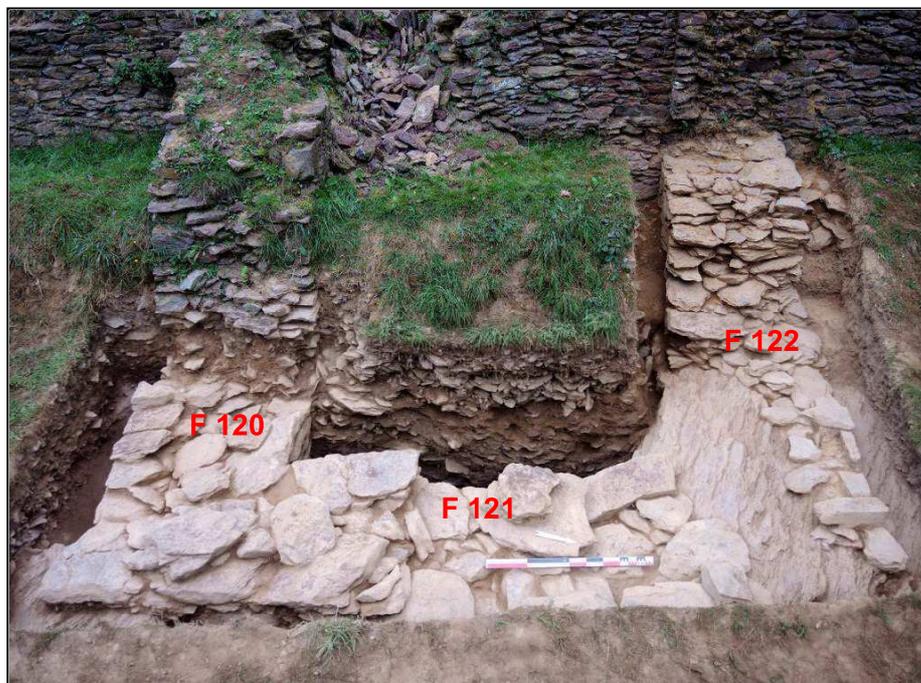


Photo 9 : vue ouest des fondations de la tour de flanquement



La tour de flanquement (2)

Photo 10 : vue du
parement intérieur des
murs F 120 et F 121

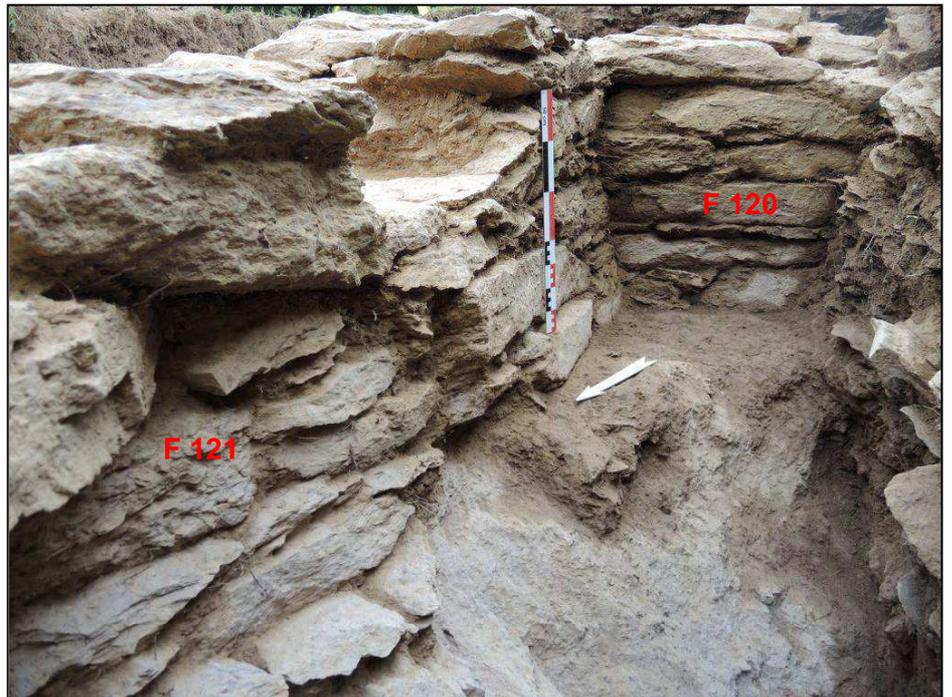


Photo 11 : F 123 à
l'intérieur de la tour



Photo 12 : coupe A-A'
dans F 123



Mur nord-est F 100 côté est parement extérieur



Photo 13 : vue d'ensemble



Photo 14 : vue d'ensemble du sud-est

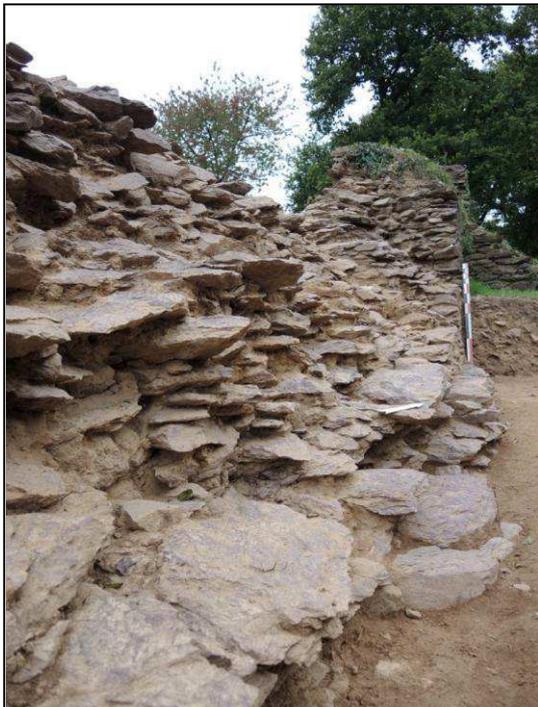


Photo 15 : arrachement des pierres vue sud

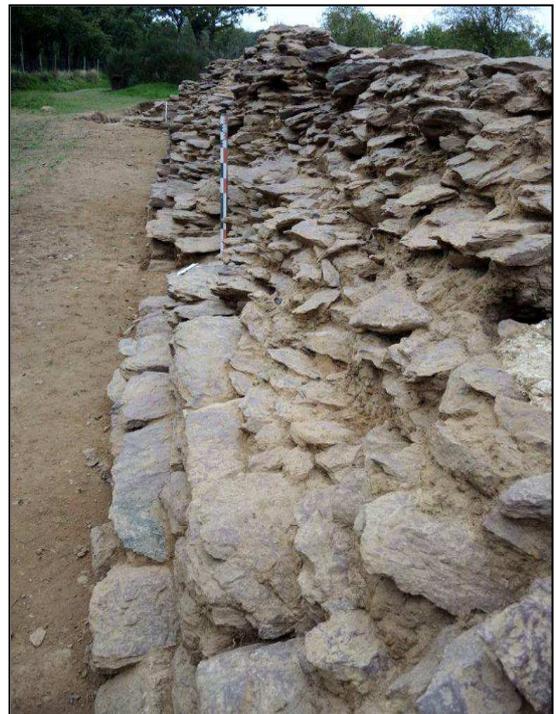


Photo 16 : semelle débordante à la base du mur

Mur nord-est F 100 côté ouest parement intérieur



Photo 17 : vue d'ensemble



Photo 18 : vue d'ensemble du sud-ouest



Photo 19 : vue du parement entre F 126 et F 128



Photo 20 : vue du parement entre F 128 et F 130



Photo 21 : vue du parement entre F 130 et F 132

Les ouvertures du mur F 100

Ouverture à ébrasement F 126 et bouchage F127



Photo 22 : vue est



Photo 23 : vue de dessus

Ouverture à ébrasement F 128 et bouchage F129



Photo 24 : vue est



Photo 25 : vue de dessus

Ouverture à ébrasement F 130 et bouchage F131



Photo 26 : vue est



Photo 27 : vue de dessus

Ouverture à ébrasement F 132 et bouchage F133



Photo 28 : vue est



Photo 29 : vue de dessus

La tour-porte



Photo 30 : la tour-porte et le mur d'enceinte nord-est de la basse-cour



Photo 31 : la tour-porte vue de l'est



Photo 32 : la tour-porte vue du nord-est

La tour-porte : massif nord F 140

Photo 33 : massif nord
vue est



Photo 34 : massif nord
vue sud-est



Photo 35 : massif nord
vue nord et conduit F 141



La tour-porte : massif sud F 142

Photo 36 : massif sud
vue est



Photo 37 : massif sud
vue nord



Photo 38 : massif sud
vue sud-est



La tour-porte : entrée charretière et coupes

Photo 39 : massif sud, sol de circulation de l'entrée charretière et substrat



Photo 40 : coupe J-J' sur banquette témoin dans l'entrée charretière



Photo 41 : coupe K-K' sur banquette témoin dans l'entrée charretière



Photo 42 : coupe H-H' à l'ouest du massif nord



Photo 43 : coupe I-I' à l'ouest du massif sud

Le mobilier céramique



Photo 44 : élément de pichet CER 01



Photo 45 : éléments de pichet CER 02



Photo 46 : éléments de pichet CER 03



Photo 47 : manche de poêlon CER 08

Mobilier hors sondage (restaurations antérieures)



Photo 48 : pied de chauffe-plat CER 20



Photo 49 : charnier CER 25

Les ardoises



Photo 50: ardoises étroites à un trou



Photo 51 : ardoises larges à un trou



Photo 52 : ardoises à deux trous



Photo 53 : ardoises d'arêtier de toiture



Photo 54 : ardoises avec clous

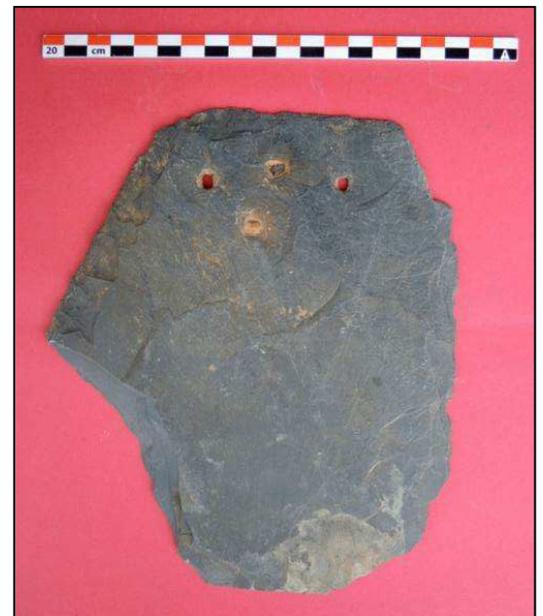


Photo 55 : ardoise à quatre trous

Les terres cuites architecturales et scorie



Photo 56: tuile de faitage glaçurée



Photo 57 : tuiles de faitage glaçurées



Photo 58 : briques



Photo 59 : briques de cheminée

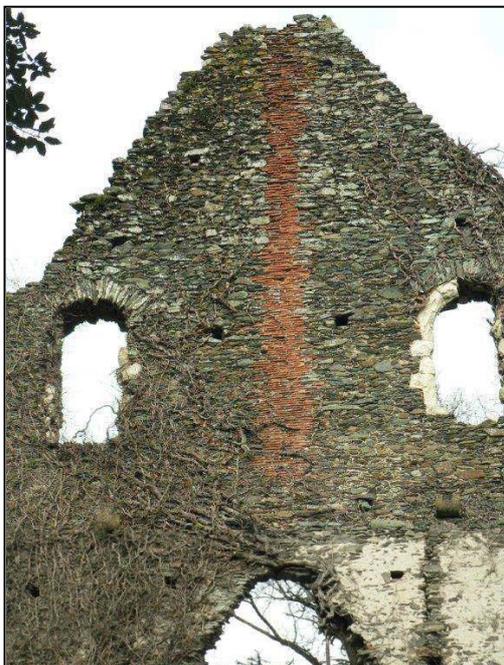


Photo 60 : Vieille-cour à Oudon : conduit de cheminée



Photo 61 : scorie SCO 01