

Quevert, Côtes d'Armor, Le Clos Mirette  
La Lande Close  
La Lande Gatée

# Charbonnage et métallurgie du fer de la protohistoire à l'antiquité



sous la direction de :

**Anne-Louise Hamon**

Inrap Grand Ouest

Juin 2014





Quevert, Côtes d'Armor, Le Clos Mirette  
La Lande Close  
La Lande Gatée

# Charbonnage et métallurgie du fer de la protohistoire à l'antiquité

sous la direction de :

**Anne-Louise Hamon**

par :

**Laure Simon**

**Jean-Bernard Vivet**

avec la collaboration de :

**Agnés Cheroux**

**Frédéric Boumier**

**Jean-Claude Durand**

**Vincent Pommier**

**Inrap Grand Ouest**  
**37 rue du Bignon**  
**CS 67737**  
**35577 Cesson-Sévigné**

Juin 2014



# Sommaire

## Données administratives techniques et scientifiques

08	Fiche signalétique
09	Mots-clefs de thesaurus
10	Intervenants
11	Notice scientifique
12	Localisation de l'opération
13	Arrêté de prescription
30	Arrêté de désignation

## 1 Cadre de l'intervention

36	<b>1.1 Contexte administratif</b>
38	<b>1.2 Conditions de l'intervention</b>
38	1.2.1 Organisation du chantier, hygiène et sécurité
38	1.2.2 Collaboration technique et scientifique
38	1.2.3: Mode opératoire
37	1.2.3.1 Méthodes standard de travail
39	1.2.3.2 Difficultés techniques
39	1.2.3.3 Communication et diffusion des résultats
40	<b>1.3 Contexte environnemental</b>
40	1.3.1 Topographie, hydrographie, urbanisme
41	1.3.2 Géologie, sédimentologie
44	<b>1.4: Contexte archéologique</b>

## 2 Résultats

46	<b>2.1 Charbonnage et réduction du minerai de fer de la protohistoire à l'antiquité</b>
46	2 1 1 Les traces d'un atelier gallo-romain de métallurgie du fer : la parcelle 92p nord
47	2 1 1 1 Descriptif des vestiges
51	2 1 1 2 Commentaires
51	2 1 2 Un secteur de charbonnage en lien avec la production du fer
52	2 1 2 1 La fosse 105, tranchée 55
52	2 1 2 2 La fosse 26, tranchée 25
55	2 1 2 3 La fosse 21, tranchée 22
55	2 1 2 4 Les autres fosses rectangulaires
57	2 1 2 5 Analyse des prélèvements sur fosses charbonneuses, recherche de battitures (J.B. Vivet)
57	2 1 2 5 a Introduction
57	2 1 2 5 b Protocole
59	2 1 2 5 c Résultats
59	2 1 2 6 Commentaires sur les fosses charbonnières
59	2 1 2 6 a Une datation au radiocarbone
59	2 1 2 6 b Observations, interprétation
60	2 1 2 6 c Comparaisons
62	2 1 3 Un parcellaire antique
62	2 1 3 1 Dans la parcelle 92nord
64	2 1 3 2 Sur le reste des trois emprises
64	2 1 3 3 Commentaires

64	2 1 4 Quelques structures complémentaires
65	2 1 5 Etude du mobilier
65	2 1 5 1 Analyse du mobilier métallurgique (J-B Vivet)
65	2 1 5 1 a Introduction
66	2 1 5 1 b Analyse des scories et parois de bas fourneau
76	2 1 5 1 c Synthèse, conclusion
79	2 1 5 2 La céramique (L Simon)
79	2 1 5 2 a Données générales
79	2 1 5 2 b Catalogue du mobilier déterminant
82	2 1 5 3 L'outillage lithique (V Brisotto)
86	2 1 6 Synthèse sur les vestiges gallo-romains
87	<b>2.2 En quête de la voie gallo-romaine Corseul/Rennes</b>
87	2 2 1 La prescription
87	2 2 2 Les indices bibliographiques
87	2 2 3 La recherche sur le terrain
89	2 2 4 Conclusion
90	<b>2.2 Conclusion générale</b>
91	Bibliographie

## **Inventaires techniques**

98	Inventaire des tranchées de sondage
101	Inventaires des structures archéologiques
108	Inventaire du mobilier archéologique
110	Rapports d'analyse C14



**I. Données  
administratives,  
techniques  
et scientifiques**





# Fiche signalétique

## Localisation

Région  
Bretagne

Département  
Cotes d'Armor

Commune  
Quevert

Adresse ou lieu-dit  
Le Clos Mirette  
La Lande Close  
La Lande Gâtée

## Codes

Code INSEE 22259

**Coordonnées géographiques et altimétriques selon le système national de référence (Lambert 2 étendu)**

**Parcelle atelier métallurgie**  
x : 273230  
y : 2392351  
z : 130m NGF

**Zone à charbonnières**  
x : 273329  
y : 2392279  
z : 131mNGF

## Références cadastrales

Commune : Plénée Jugon  
Année : 2012  
Parcelles(s)

Le Clos Mirette  
Section AT  
Parcelles(s) 83 et 84

La Lande Close  
Section AT  
Parcelles 85 et 92p

La Lande Gâtée  
Section AT  
Parcelles 92p

## Propriétaires des terrains

Le Clos Mirette  
Autre que l'aménageur

La Lande Close  
M F. Fraioli  
Sté Invest Immobilier  
22 19 La Minotais  
22490 Plouer sur Rance

La Lande Gâtée  
M et Mme JC Homo  
SCI Expansion  
La Touchefais  
22100 Trélivan

## Références de l'opération

Numéro de l'arrêté de prescription  
Le Clos Mirette : 2013-278  
La Lande Close : 2014-47 et 83  
La Lande Gâtée : 2014-121

Numéro de l'opération  
Le Clos Mirette : D-106255  
La Lande Close : D-106830  
La Lande Gâtée : D-107426

Numéro de l'arrêté de désignation  
Le Clos Mirette : 2014-93  
La Lande Close : 2014-94  
La Lande Gâtée : 2014-126

## Maître d'ouvrage des travaux d'aménagement

Le Clos Mirette :  
M E Deliau  
Jardinerie Enault-Rochereuil  
11 Rue de Brest  
22100 Dinan

La Lande Close  
M F. Fraioli  
Sté Invest Immobilier  
22 19 La Minotais  
22490 Plouer sur Rance

La Lande Gâtée  
M et Mme JC Homo  
SCI Expansion  
La Touchefais  
22100 Trélivan

## Nature de l'aménagement Opérateur d'archéologie

Le Clos Mirette : ZAC, jardinerie  
La Lande Close : ZAC, cellules commerciales  
La Lande Gâtée : exposition extérieure

## Responsable scientifique de l'opération

Anne-Louise Hamon

## Organisme de rattachement

Inrap Grand Ouest  
37 rue du Bignon  
CS 67737  
37577 Cesson-Sévigné

## Dates d'intervention sur le terrain

Préparation et Diagnostic  
Mars 2014

Post-fouille  
Juin 2014

# Mots-clefs des thesaurus

---

## Chronologie

### Paléolithique

inférieur  
moyen  
supérieur  
Mésolithique et

Épipaléolithique

### Néolithique

inférieur  
moyen  
supérieur

### Chalcolithique

Protohistoire

### âge du Bronze

ancien  
moyen  
récent

### âge du Fer

Hallstatt (premier âge du Fer)  
La Tène (second âge du Fer)  
La Tène ancienne

### Antiquité romaine (gallo-romain)

République romaine  
Empire romain  
Haut-Empire (jusqu'en 284)  
Bas-Empire (de 285 à 476)

### Époque médiévale

haut Moyen Âge  
Moyen Âge  
bas Moyen Âge

### Temps modernes

### Époque contemporaine

Ère industrielle

---

## Sujets et thèmes

Édifice public  
Édifice religieux  
Édifice militaire  
Bâtiment  
Structure funéraire  
Voirie  
Hydraulique  
Habitat rural  
Villa  
Bâtiment agricole  
Structure agraire  
Urbanisme  
Maison  
Structure urbaine  
Foyer  
Fosse  
Sépulture  
Grotte  
Abri  
Mégalithe  
Artisanat  
Argile (atelier)  
Atelier  
Métallurgie du fer

---

## Mobilier

Industrie lithique  
Industrie osseuse  
scories  
Céramique  
Restes végétaux  
Faune  
Flore  
Objet métallique  
Arme  
Outil  
Parure  
Habillement  
Trésor  
Monnaie  
Verre  
Mosaique  
Peinture  
Sculpture  
Inscription

---

## Études annexes

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

# Intervenants

## Intervenants scientifiques

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Anne-Louise Hamon Inrap <sup>1</sup>	Responsable d'opération	Responsable scientifique

## Intervenants administratifs

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Jean-Yves Tinevez SRA <sup>2</sup>	Ingénieur d'étude	Prescription et contrôle scientifique
Arnaud Dumas, Inrap <sup>1</sup>	Administrateur	Mise en place et suivi de l'opération
Michel Baillieu, Inrap <sup>1</sup>	Adjoint scientifique et technique, région Bretagne	Mise en place et suivi de l'opération
Thomas Arnoux Inrap <sup>1</sup>	Assistant AST	Mise en place et suivi de l'opération

## Équipe de fouille

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Anne-Louise Hamon	Assistante d'opération	Archéologue Responsable scientifique
Agnès Cherroux, Inrap <sup>1</sup>	Technicienne	Archéologue Technicienne
Solenn Leforestier Inrap <sup>1</sup>	Technicienne, céramologue	Archéologue Technicienne
Vincent Pommier, Inrap <sup>1</sup>	Cellule Topographique Grand Ouest	Relevés topographiques
Frédéric Boumier, <sup>1</sup>	Cellule Topographique Grand Ouest	Relevés topographiques

## Équipe de post-fouille

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Vérane Brisotto <sup>1</sup>	Lithicienne, spécialiste du mobilier de mouture	Etude du macrooutillage
Agnès Cherroux	Technicienne, Infographiste	Lavage du mobilier DAO
Anne-Louise Hamon	Chargée d'opération et de recherche	Responsable scientifique
Laure Simon, Inrap <sup>1</sup>	Céramologue antiquisante	Etude céramologique

## Collaborations

Prénom Nom, organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Jean-Bernard Vivet <sup>3</sup>	Paléométallurgiste	Etude paléométallurgique

<sup>1</sup> Inrap Grand Ouest, 35 rue du Bignon, CS 67737, 35577 Cesson-Sévigné

<sup>2</sup> Service Régional d'Archéologie, avenue Charles Foulon, 35700 Rennes

<sup>3</sup> Collaborateur UMR 6566 civilisations atlantiques et archéosciences, université de Rennes I, campus de Beaulieu, 35000 Rennes

## Notice scientifique

Trois projets d'aménagements sur une série de parcelles contiguës situées sur le passage présumé de la voie gallo-romaine Corseul/Rennes ont conduit le Service régional de l'archéologie à prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique sur les parcelles dénommées Le Clos Mirette, La Lande Close et La Lande Gatée, en la commune de Quevert dans les Côtes d'Armor.

Si la voie supposée n'a pu être mise en évidence, les restes d'un atelier de métallurgie gallo-romain ont été mis au jour sous la forme de nombreuses scories de fer accompagnant plusieurs fosses et fossés sur un espace de 2900m<sup>2</sup>.

Sur près de 2 hectares alentours se répartissait également une dizaine de fosses à charbonnage de forme rectangulaire, dont l'une, datée du quatrième siècle avant J.C., témoigne indirectement de la perdurance de l'activité de réduction du minerai de fer sur plusieurs siècles.

Région : Bretagne  
 Département : Côtes d'Armor (22)  
 Commune(s) : Quevert  
 Adresse/Lieu-dit : Le Clos Mirette  
 La Lande Close  
 La Lande Gâtée

Coordonnées géographiques et altimétriques :

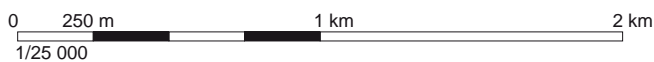
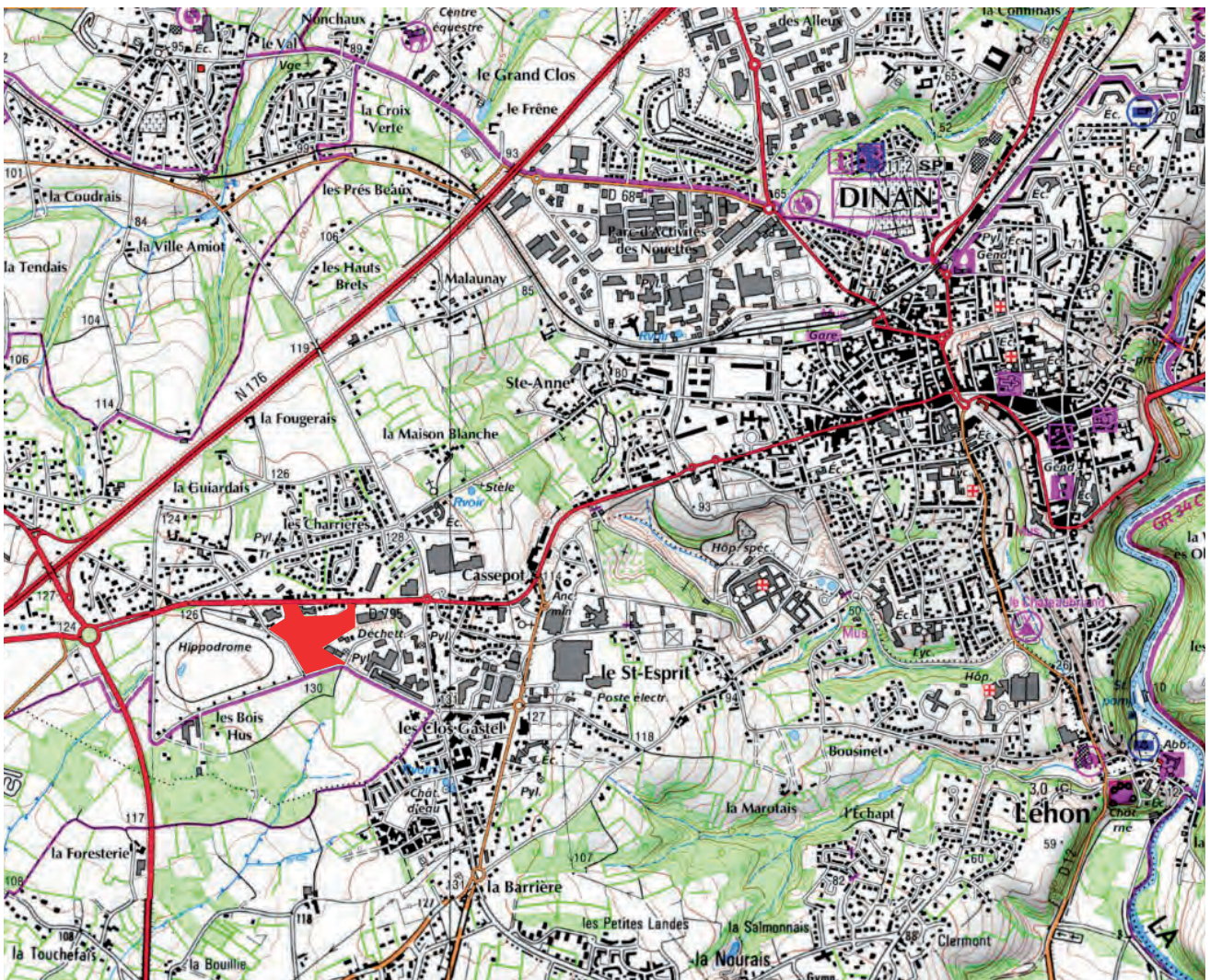
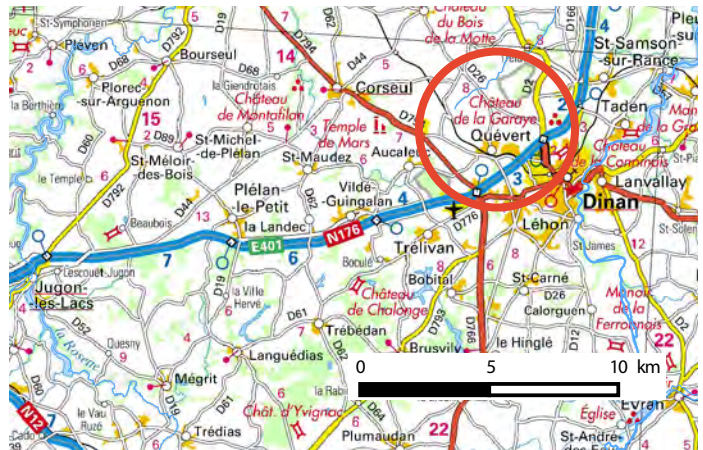
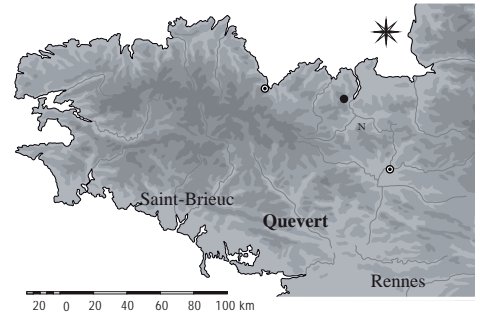
X : 273230

Y : 2392351

Z : 130m NGF

Section(s) et parcelle(s) :

AT 83, 84, 85 et 92p



~~PREFET DE LA REGION BRETAGNE~~

DAO 6255



**ARRETE n° 2013-278 portant prescription de diagnostic archéologique**

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

**VU** le Code du patrimoine, notamment son livre V ;

**VU** les décrets n° 2011-573 du 24 mai 2011 et N° 2011-574 du 24 mai 2011 relatifs à la partie réglementaire du code du patrimoine ;

**VU** l'arrêté préfectoral n° 2013/SGAR/DRAC/RBOP/SERVICE PRESCRIPTEUR du 8 juillet 2013 portant délégation de signature à M. François ERLÉNBAACH, directeur régional des affaires culturelles ;

**VU**, la saisine par courrier en date du 18 octobre 2013 par M. Emmanuel DELIAU, maître d'ouvrage, demandant en vertu des articles R.523-12 et R.523.14 du Code du patrimoine, la réalisation d'un diagnostic archéologique pour un terrain situé à Quévert, Le Clos Mirette (Côtes d'Armor), reçue le 22 octobre 2013 par la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Bretagne, Service Régional de l'Archéologie ;

**CONSIDERANT** que, en raison de leur localisation, les travaux envisagés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ; en effet, le projet de jardinerie est localisé sur l'emprise ou à proximité de la voie antique menant de Corseul à Rennes, dans un secteur favorable à la conservation de vestiges archéologiques ;

**CONSIDERANT** qu'il est nécessaire de mettre en évidence et de caractériser la nature, l'étendue et le degré de conservation des vestiges archéologiques éventuellement présents afin de déterminer le type de mesures dont ils doivent faire l'objet ;

**ARRETE**

**Article 1<sup>er</sup>** : Un diagnostic archéologique sera réalisé sur le terrain faisant l'objet des aménagements, ouvrages ou travaux susvisés, sis en :

Région :	Bretagne	
Département :	Côtes d'Armor	
Commune :	Quevert	
Lieu-dit :	Le Clos Mirette	
Cadastre :	section : AT	parcelles : 83 et 84.

---

Le diagnostic archéologique comprend, outre une phase d'exploration du terrain, une phase d'étude qui s'achève par la remise du rapport sur les résultats obtenus.

**Article 2 :** Le diagnostic sera réalisé sous la maîtrise d'ouvrage de l'opérateur d'archéologie préventive retenu. Les conditions de sa réalisation seront fixées contractuellement en application des articles R. 523-30 à R. 523-38 du Code du patrimoine susvisé.

Il sera exécuté conformément au projet d'opération élaboré par cet opérateur sur la base des prescriptions annexées au présent arrêté.

**Article 3 :** Le mobilier archéologique recueilli au cours de l'opération de diagnostic est conservé par l'opérateur d'archéologie préventive retenu le temps nécessaire à son étude qui, en tout état de cause, ne peut excéder cinq ans à compter de la date de fin de la phase terrain du diagnostic.

L'inventaire de ce mobilier, transmis avec le rapport de diagnostic, sera communiqué par le service régional de l'archéologie, au propriétaire du terrain afin que, le cas échéant, celui-ci puisse faire valoir ses droits. L'exercice de ces droits appartient à la personne physique ou morale propriétaire à la date de début de l'intervention archéologique du terrain visé à l'article 1<sup>er</sup>.

**Article 4 :** Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à monsieur Emmanuel DELIAU, gérant de la jardinerie Enault-Rochereuil, 11, rue de Brest, 22100 Dinan et au directeur interrégional de l'Institut national de recherches archéologiques préventives.

Fait à Rennes, le - 6 NOV. 2013

pour le Préfet de région,  
le directeur régional des affaires culturelles,

  
François ENLENBACH

destinataires : Emmanuel DELIAU  
Inrap

copie à : Préfecture des Côtes d'Armor  
mairie de Quévert



## PREFET DE LA REGION DE BRETAGNE

### Prescriptions de diagnostic archéologique annexées à l'arrêté préfectoral numéro 2013-278

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

région :	Bretagne	
département :	Côtes d'Armor	
commune :	QUEVERT	
lieu-dit :	Le Clos Mirette	
cadastre :	section : AT	parcelles : 83 et 84
propriétaire :	M. Lecomte, Mme Pellouois.	
pétitionnaire :	M. E. DELIAU, gérant, 11, rue de Brest, 22100, Brest.	

**Emprise du diagnostic archéologique : 12 240 m<sup>2</sup>**

#### Principes méthodologiques

Les principes adaptés aux diagnostics archéologiques devront être mis en œuvre: série de tranchées/ sondages au godet lisse mécanique jusqu'au niveau de conservation des vestiges et ouverture de fenêtres de décapage si nécessaire dans les zones à forte densité de vestiges. Sondages d'évaluation non-destructeurs du potentiel des vestiges mis au jour. Tout élément permettant d'apprécier l'intérêt scientifique des vestiges archéologiques mis au jour (nature des structures, étendue du site, chronologie, recoupements et phasages éventuels, mobilier datant, etc...) devra être mentionné et explicité dans le rapport de diagnostic soumis à l'examen de la Commission Interrégionale de la Recherche archéologique (CIRA).

Le rapport de diagnostic devra être remis au format A4 papier, documents pliés inclus, en 5 exemplaires et 1 exemplaire en format PDF sur support numérique, accompagné d'un plan d'emprise de l'opération figurant les zones ouvertes (sondages, fenêtres, zones éventuellement décapées) et les structures mises au jour, en format shape.

#### Objectifs

Le projet d'implantation d'une jardinerie est localisé sur ou à proximité du tracé de la voie antique reliant les cités gallo-romaines de Corseul et de Rennes. L'objectif du diagnostic est de repérer tout indice permettant de localiser et étudier le tracé de cet axe de circulation



majeur. Par ailleurs, le secteur concerné par le projet peut receler des substructions gallo-romaines bien conservées en lien avec la proximité de la voie.  
Le Service Régional de l'Archéologie devra être informé du démarrage du chantier de diagnostic ainsi que des découvertes significatives.

Les sondages, non destructeurs pour les vestiges maçonnés, comme les fenêtres complémentaires, seront replacés sur un plan général et devront faire l'objet de relevés comportant les altitudes des ouvertures et des fonds de fouilles, ainsi que des coupes stratigraphiques (avec cotes altimétriques) et des photographies.

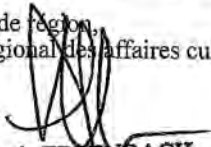
Des sondages manuels seront réalisés dans les structures rencontrées. Les vestiges feront l'objet de relevés (dessins, photographies) et devront être replacés sur le plan général.

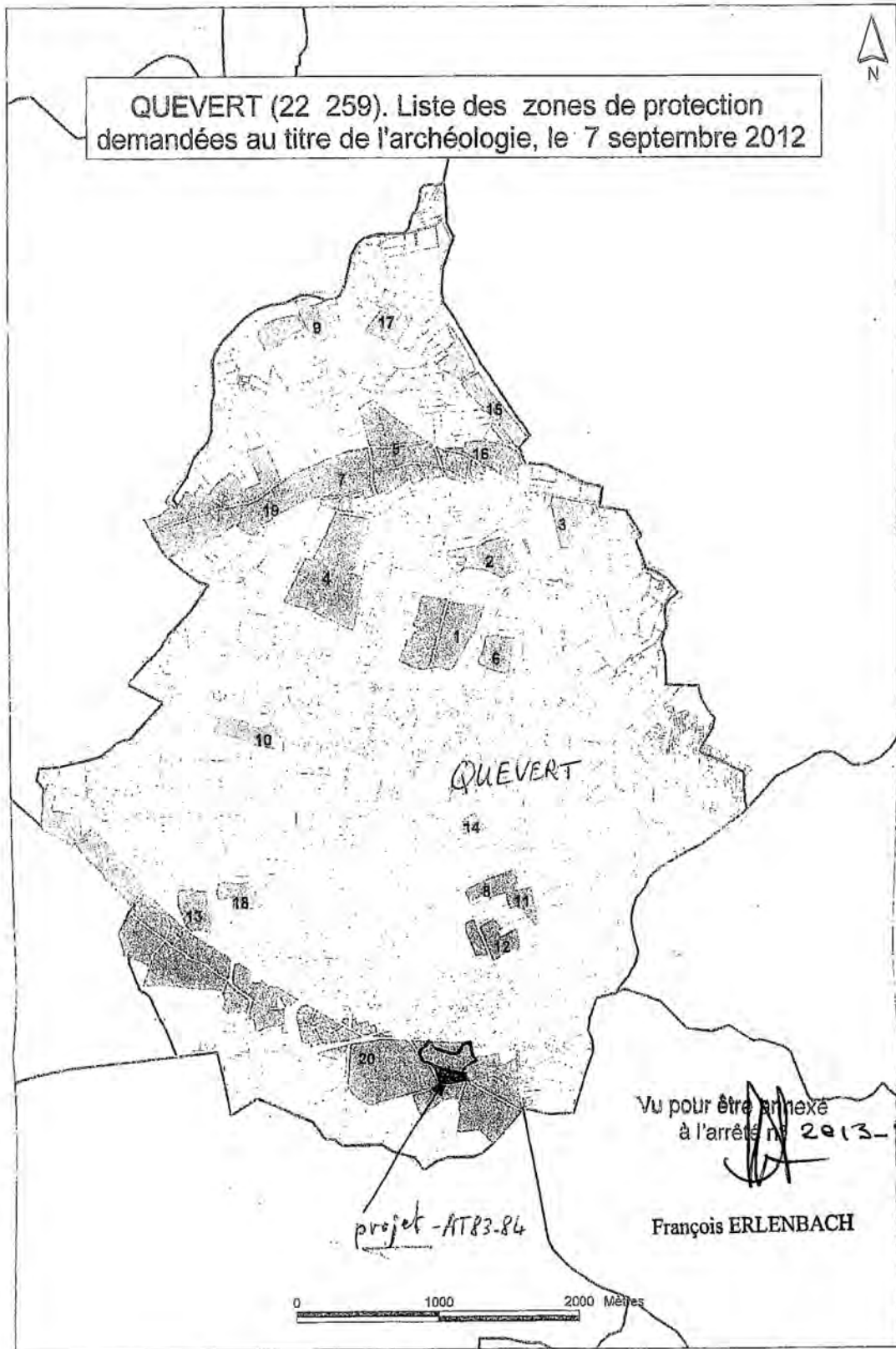
Les vestiges seront replacés dans le contexte topographique, archéologique, historique et géographique de la ville de Corseul.

L'objectif de cette phase de diagnostic est de repérer et d'évaluer au mieux l'intérêt scientifique des éventuels vestiges existant sur ce secteur afin de pouvoir estimer les moyens à mettre en œuvre pour les étudier en cas de menace sur leur préservation. En raison de la nature des vestiges pressentis, le diagnostic devra être confié à un archéologue spécialiste des milieux urbains antiques.

Fait à Rennes, le - 6 NOV. 2013

pour le Préfet de région,  
le directeur régional des affaires culturelles,

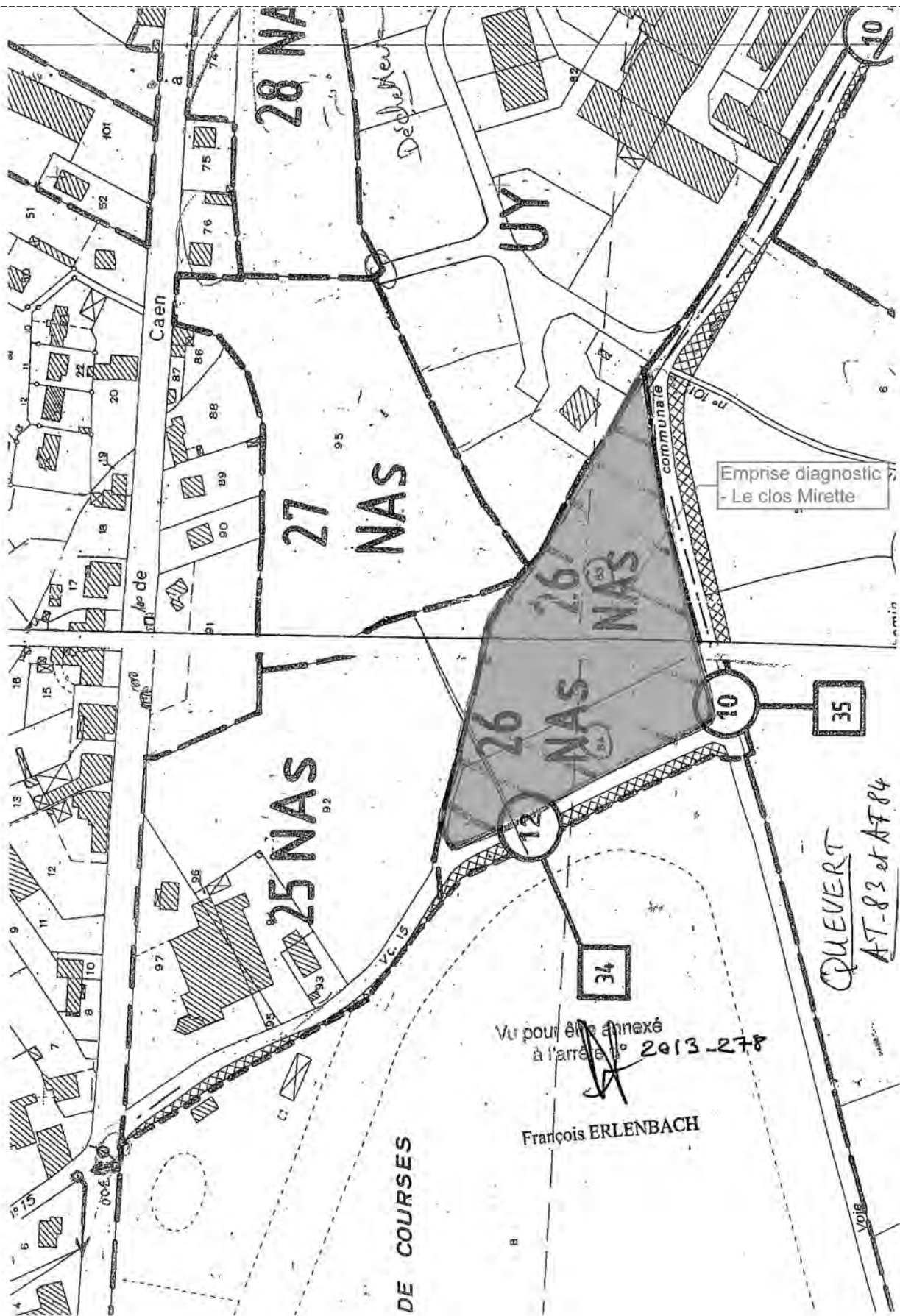
  
François ERLÉNACH



Vu pour être annexé  
à l'arrêté n° 2013-278

François ERLNBACH

projet -AT83-84





REÇU LE

18 FEV. 2014

I.N.R.A.P. C.O.

**PREFET DE LA REGION BRETAGNE**

**ARRETE n° 2014-083 portant prescription de diagnostic archéologique et modifiant l'arrêté n°2014-047**

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

VU le Code du patrimoine, notamment son livre V ;

VU les décrets n° 2011-573 du 24 mai 2011 et N° 2011-574 du 24 mai 2011 relatifs à la partie réglementaire du code du patrimoine ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2013/SGAR/DRAC/RBOP/SERVICE PRESCRIPTEUR du 8 juillet 2013 portant délégation de signature à M. François ERLÉNBACH, directeur régional des affaires culturelles ;

VU, la saisine par courrier en date du 29 janvier 2014 par M. François FRAIOLI, maître d'ouvrage, demandant en vertu des articles R.523-12 et R.523.14 du Code du patrimoine, la réalisation d'un diagnostic archéologique et la modification de l'emprise pour un terrain situé à Quévert (Côtes d'Armor), La Lande Close; reçue le 3 février 2014 par la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Bretagne, Service Régional de l'Archéologie ;

VU l'arrêté de prescription de diagnostic archéologique n° 2014-047 du 6 janvier 2014,

**CONSIDERANT** que, en raison de leur localisation, les travaux envisagés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ; en effet, le projet immobilier est localisé sur l'emprise ou à proximité de la voie antique menant de Corseul à Rennes, dans un secteur favorable à la conservation de vestiges archéologiques ;

**CONSIDERANT** qu'il est nécessaire de mettre en évidence et de caractériser la nature, l'étendue et le degré de conservation des vestiges archéologiques éventuellement présents afin de déterminer le type de mesures dont ils doivent faire l'objet ;

**ARRETE**

**Article 1<sup>er</sup>** : L'arrêté n° 2014-047 est modifié comme suit :

Un diagnostic archéologique sera réalisé sur le terrain faisant l'objet des aménagements, ouvrages ou travaux susvisés, sis en :

Région :	Bretagne
Département :	Côtes d'Armor
Commune :	Quevert
Lieu-dit :	La Lande Close

Cadastre : section : AT parcelles : 85 et 92p.

Le diagnostic archéologique comprend, outre une phase d'exploration du terrain, une phase d'étude qui s'achève par la remise du rapport sur les résultats obtenus.

**Article 2** : Le diagnostic sera réalisé sous la maîtrise d'ouvrage de l'opérateur d'archéologie préventive retenu. Les conditions de sa réalisation seront fixées contractuellement en application des articles R. 523-30 à R. 523-38 du Code du patrimoine susvisé.

Il sera exécuté conformément au projet d'opération élaboré par cet opérateur sur la base des prescriptions annexées au présent arrêté.

**Article 3** : Le mobilier archéologique recueilli au cours de l'opération de diagnostic est conservé par l'opérateur d'archéologie préventive retenu le temps nécessaire à son étude qui, en tout état de cause, ne peut excéder cinq ans à compter de la date de fin de la phase terrain du diagnostic.

L'inventaire de ce mobilier, transmis avec le rapport de diagnostic, sera communiqué par le service régional de l'archéologie, au propriétaire du terrain afin que, le cas échéant, celui-ci puisse faire valoir ses droits. L'exercice de ces droits appartient à la personne physique ou morale propriétaire à la date de début de l'intervention archéologique du terrain visé à l'article 1<sup>er</sup>.

**Article 4** : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à Monsieur François FRAIOLI, société Invest Immobilier 22, 19, La Minotais, 22 490 PLOUER-SUR-RANCE et au directeur interrégional de l'Institut national de recherches archéologiques préventives.

Fait à Rennes, le 04 FEV. 2014

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



François ERLENBACH

destinataires : société Invest Immobilier

Inrap  
copie à : Préfecture des Côtes d'Armor  
mairie de Quévert

**PREFET DE LA REGION DE BRETAGNE****Prescriptions de diagnostic archéologique  
annexées à l'arrêté préfectoral numéro 2014-083**

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

région :	Bretagne		
département :	Côtes d'Armor		
commune :	QUEVERT		
lieu-dit :	La Lande Close		
cadastre : section :	AT	parcelles :	85 et 92p
propriétaire :	société Invest Immobilier 22.		
pétitionnaire:	M. François FRAIOLI, Société Invest Immobilier 22, 19, La Minotais, 22 490 Plouer-sur-Rance.		

**Emprise du diagnostic archéologique : 26 519 m<sup>2</sup>**

**Principes méthodologiques :**

Les principes adaptés aux diagnostics archéologiques devront être mis en œuvre: série de tranchées/ sondages au godet lisse mécanique jusqu'au niveau de conservation des vestiges et ouverture de fenêtres de décapage si nécessaire dans les zones à forte densité de vestiges. Sondages d'évaluation non-destructeurs du potentiel des vestiges mis au jour. Tout élément permettant d'apprécier l'intérêt scientifique des vestiges archéologiques mis au jour (nature des structures, étendue du site, chronologie, recoupements et phasages éventuels, mobilier datant, etc...) devra être mentionné et explicité dans le rapport de diagnostic soumis à l'examen de la Commission Interrégionale de la Recherche archéologique (CIRA).

Le rapport de diagnostic devra être remis au format A4 papier, documents pliés inclus, en 5 exemplaires et 1 exemplaire en format PDF sur support numérique, accompagné d'un plan d'emprise de l'opération figurant les zones ouvertes (sondages, fenêtres, zones éventuellement décapées) et les structures mises au jour, en format shape.

**Objectifs :**

Le projet immobilier est localisé sur ou à proximité du tracé de la voie antique reliant les cités gallo-romaines de Corseul et de Rennes. L'objectif du diagnostic est de repérer tout indice permettant de localiser et étudier le tracé de cet axe de circulation majeur. Par ailleurs, le

secteur concerné par le projet peut recéler des substructions gallo-romaines bien conservées en lien avec la proximité de la voie.

Le Service Régional de l'Archéologie devra être informé du démarrage du chantier de diagnostic ainsi que des découvertes significatives.

Les sondages, non destructeurs pour les vestiges maçonnés, comme les fenêtres complémentaires, seront replacés sur un plan général et devront faire l'objet de relevés comportant les altitudes des ouvertures et des fonds de fouilles, ainsi que des coupes stratigraphiques (avec cotes altimétriques) et des photographies.

Des sondages manuels seront réalisés dans les structures rencontrées. Les vestiges feront l'objet de relevés (dessins, photographies) et devront être replacés sur le plan général.

Les vestiges seront replacés dans le contexte topographique, archéologique, historique et géographique de la ville de Corseul.

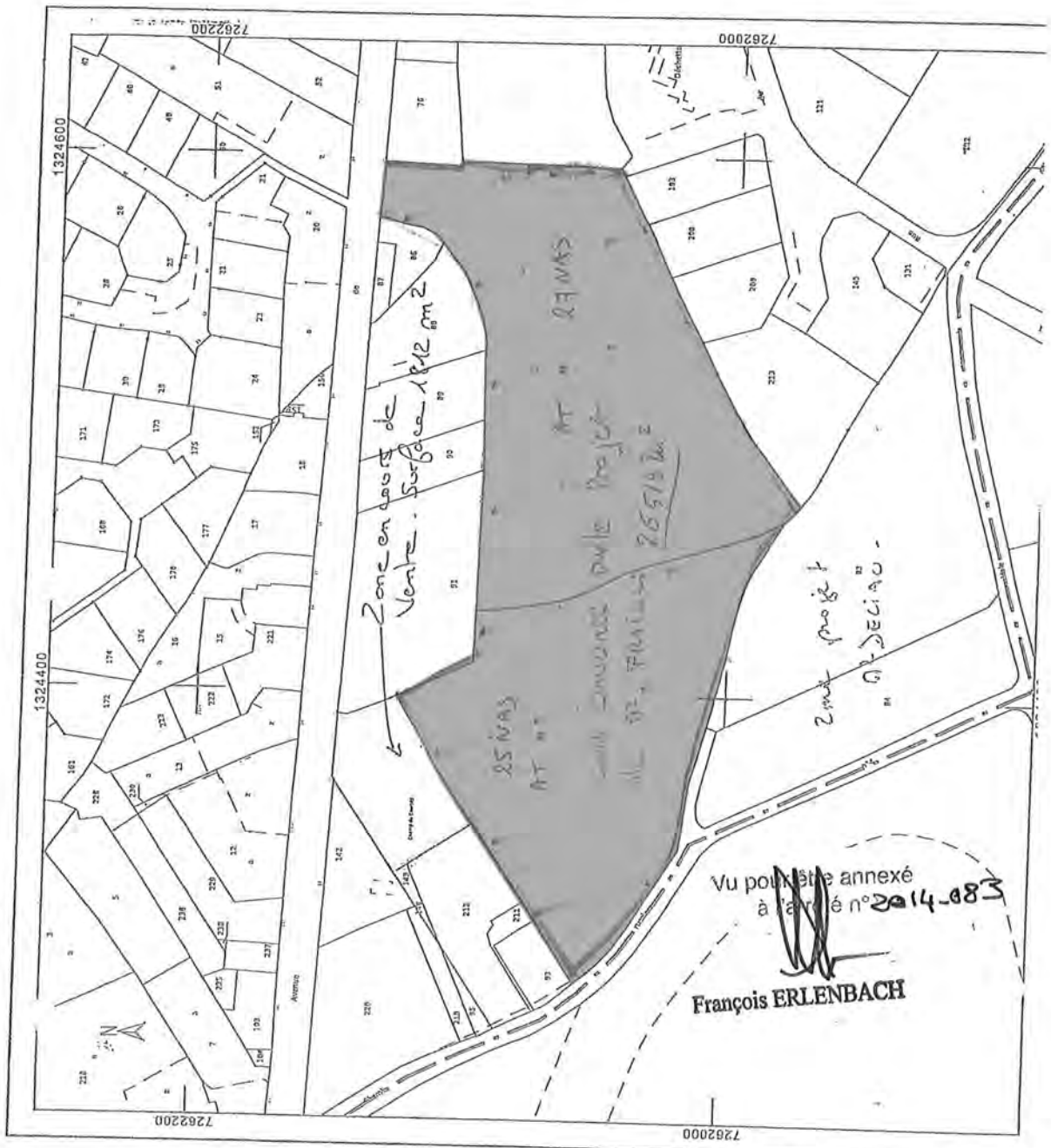
L'objectif de cette phase de diagnostic est de repérer et d'évaluer au mieux l'intérêt scientifique des éventuels vestiges existant sur ce secteur afin de pouvoir estimer les moyens à mettre en œuvre pour les étudier en cas de menace sur leur préservation. En raison de la nature des vestiges pressentis, le diagnostic devra être confié à un archéologue spécialiste des milieux urbains antiques.

**04 FEV. 2014**

Fait à Rennes, le

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

  
Francis BRDENBACH



DIRECTION GÉNÉRALE DES  
FINANCES PUBLIQUES  
PLAN DE SITUATION

*diagnostic archéologique*  
*26 519 m²*

Département : COTES D'ARMOR Commune : QUEVERT	Section : Feuille : 000 01 Échelle d'origine : 1/1000 Échelle d'édition : 1/2000 Date d'édition : 15/10/2013 (fuseau horaire de Paris) Coordonnées en projection : RGF93CC48	Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant : Centre des Impôts Foncier 4, rue Salle Gourdine BP 62042 22102 22102 Dinan Cédex tél. 02 96 87 61 00 - fax 02 96 87 40 19 edif.dinan@dgfip.finances.gouv.fr	Cet extrait de plan vous est délivré par :  cadastre.gouv.fr ©2012 Ministère de l'Économie et des Finances
--	--	--	---



**PREFET DE LA REGION BRETAGNE****ARRETE n° 2014-121 portant prescription de diagnostic archéologique**

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

**VU** le Code du patrimoine, notamment son livre V ;

**VU** l'arrêté préfectoral n° 2013/SGAR/DRAC/RBOP/SERVICE PRESCRIPTEUR du 8 juillet 2013 portant délégation de signature à M. François ERLNBACH, directeur régional des affaires culturelles ;

**VU**, la saisine par courrier en date du 5 mars 2014 par M. et Mme Homo Jean-Charles, SCI Expansion, La Touchefais, 22100 Trélivan, maître d'ouvrage, demandant en vertu des articles R.523-12 et R.523,14 du Code du patrimoine, la réalisation d'un diagnostic archéologique pour un terrain situé à Quévert (Côtes d'Armor), La Lande Gatée, reçue le 7 mars 2014 par la Direction Régionale des Affaires Culturelles de Bretagne, Service Régional de l'Archéologie ;

**CONSIDERANT** que, en raison de leur localisation, les travaux envisagés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ; en effet, le projet immobilier est localisé sur l'emprise ou à proximité de la voie antique menant de Corseul à Rennes, dans un secteur favorable à la conservation de vestiges archéologiques ;

**CONSIDERANT** qu'il est nécessaire de mettre en évidence et de caractériser la nature, l'étendue et le degré de conservation des vestiges archéologiques éventuellement présents afin de déterminer le type de mesures dont ils doivent faire l'objet ;

**ARRETE**

**Article 1<sup>er</sup>** : Un diagnostic archéologique sera réalisé sur le terrain faisant l'objet des aménagements, ouvrages ou travaux susvisés, sis en :

Région : Bretagne  
Département : Côtes d'Armor  
Commune : Quévert  
Lieu-dit : La Lande Gatée  
Cadastre : section : AT parcelles : 92p (zone 25).

Le diagnostic archéologique comprend, outre une phase d'exploration du terrain, une phase d'étude qui s'achève par la remise du rapport sur les résultats obtenus.

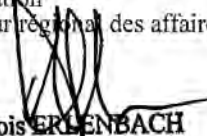
**Article 2 :** Le diagnostic sera réalisé sous la maîtrise d'ouvrage de l'opérateur d'archéologie préventive retenu. Les conditions de sa réalisation seront fixées contractuellement en application des articles R. 523-30 à R. 523-38 du Code du patrimoine susvisé.

Il sera exécuté conformément au projet d'opération élaboré par cet opérateur sur la base des prescriptions annexées au présent arrêté.

**Article 3 :** Le mobilier archéologique recueilli au cours de l'opération de diagnostic est conservé par l'opérateur d'archéologie préventive retenu le temps nécessaire à son étude qui, en tout état de cause, ne peut excéder cinq ans à compter de la date de fin de la phase terrain du diagnostic.

L'inventaire de ce mobilier, transmis avec le rapport de diagnostic, sera communiqué par le service régional de l'archéologie, au propriétaire du terrain afin que, le cas échéant, celui-ci puisse faire valoir ses droits. L'exercice de ces droits appartient à la personne physique ou morale propriétaire à la date de début de l'intervention archéologique du terrain visé à l'article 1<sup>er</sup>.

**Article 4 :** Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à M. et Mme Homo Jean-Charles, SCI Expansion, La Touchefais, 22100 Trélivan et au directeur interrégional de l'Institut national de recherches archéologiques préventives.

Fait à Rennes, le 11 MARS 2014  
le Préfet de région Bretagne,  
par délégation  
le directeur régional des affaires culturelles  
  
François ERLÉNBACH

destinataires : Homo Jean-Charles, SCI Expansion  
Inrap  
copie à : mairie de Quévert  
Préfecture des Côtes d'Armor

**PREFET DE LA REGION DE BRETAGNE****Prescriptions de diagnostic archéologique  
annexées à l'arrêté préfectoral numéro 2014-121****le Préfet de la région de Bretagne,  
Préfet d'Ille-et-Vilaine,**

région :	Bretagne		
département :	Côtes d'Armor		
commune :	QUEVERT		
lieu-dit :	La Lande Gatée		
cadastre : section :	AT	parcelles :	92p (zone 25)
propriétaire :			
pétitionnaire:	M. et Mme Homo Jean-Charles, SCI Expansion, La Touchefais, 22100 Trélivan		

**Emprise du diagnostic archéologique : 1.812 m<sup>2</sup>****Principes méthodologiques :**

Les principes adaptés aux diagnostics archéologiques devront être mis en œuvre: série de tranchées/ sondages au godet lisse mécanique jusqu'au niveau de conservation des vestiges et ouverture de fenêtres de décapage si nécessaire dans les zones à forte densité de vestiges. Sondages d'évaluation non-destructeurs du potentiel des vestiges mis au jour. Tout élément permettant d'apprécier l'intérêt scientifique des vestiges archéologiques mis au jour (nature des structures, étendue du site, chronologie, recoupements et phasages éventuels, mobilier datant, etc...) devra être mentionné et explicité dans le rapport de diagnostic soumis à l'examen de la Commission Interrégionale de la Recherche archéologique (CIRA). Le rapport de diagnostic devra être remis au format A4 papier, documents pliés inclus, en 5 exemplaires et 1 exemplaire en format PDF sur support numérique, accompagné d'un plan d'emprise de l'opération figurant les zones ouvertes (sondages, fenêtres, zones éventuellement décapées) et les structures mises au jour, en format shape.

**Objectifs**

Le projet immobilier est localisé sur ou à proximité du tracé de la voie antique reliant les cités gallo-romaines de Corseul et de Rennes. L'objectif du diagnostic est de repérer tout indice permettant de localiser et étudier le tracé de cet axe de circulation majeur. Par ailleurs, le

secteur concerné par le projet peut receler des substructions gallo-romaines bien conservées en lien avec la voie.

Le Service Régional de l'Archéologie devra être informé du démarrage du chantier de diagnostic ainsi que des découvertes significatives.

Les sondages, non destructeurs pour les vestiges maçonnés, comme les fenêtres complémentaires, seront replacés sur un plan général et devront faire l'objet de relevés comportant les altitudes des ouvertures et des fonds de fouilles, ainsi que des coupes stratigraphiques (avec cotes altimétriques) et des photographies.

Des sondages manuels seront réalisés dans les structures rencontrées. Les vestiges feront l'objet de relevés (dessins, photographies) et devront être replacés sur le plan général.

L'objectif de cette phase de diagnostic est de repérer et d'évaluer au mieux l'intérêt scientifique des éventuels vestiges existant sur ce secteur afin de pouvoir estimer les moyens à mettre en œuvre pour les étudier en cas de menace sur leur préservation. En raison de la nature des vestiges pressentis, le diagnostic devra être confié à un archéologue spécialiste de l'Antiquité.

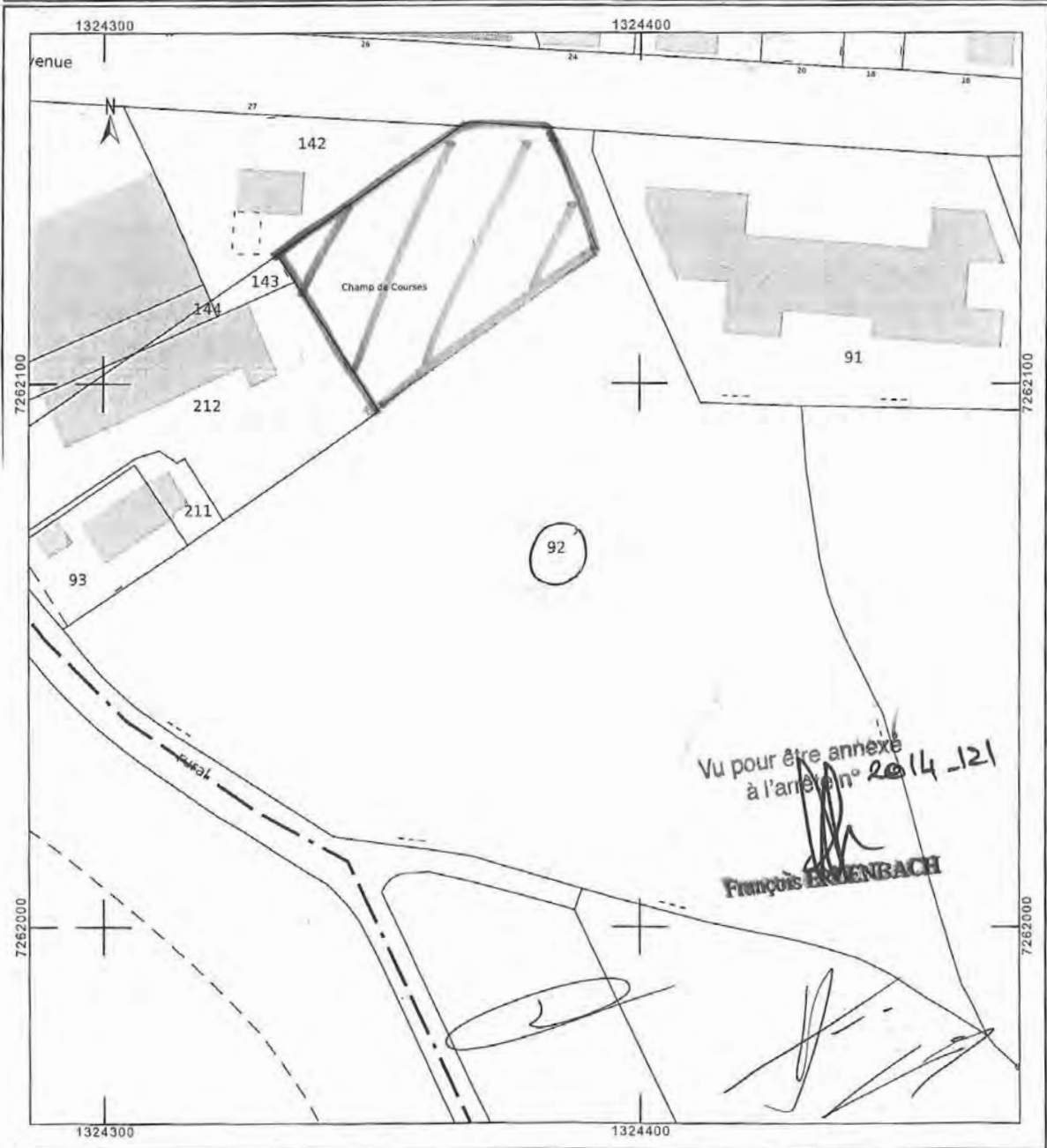
Fait à Rennes, le 11 MARS 2014

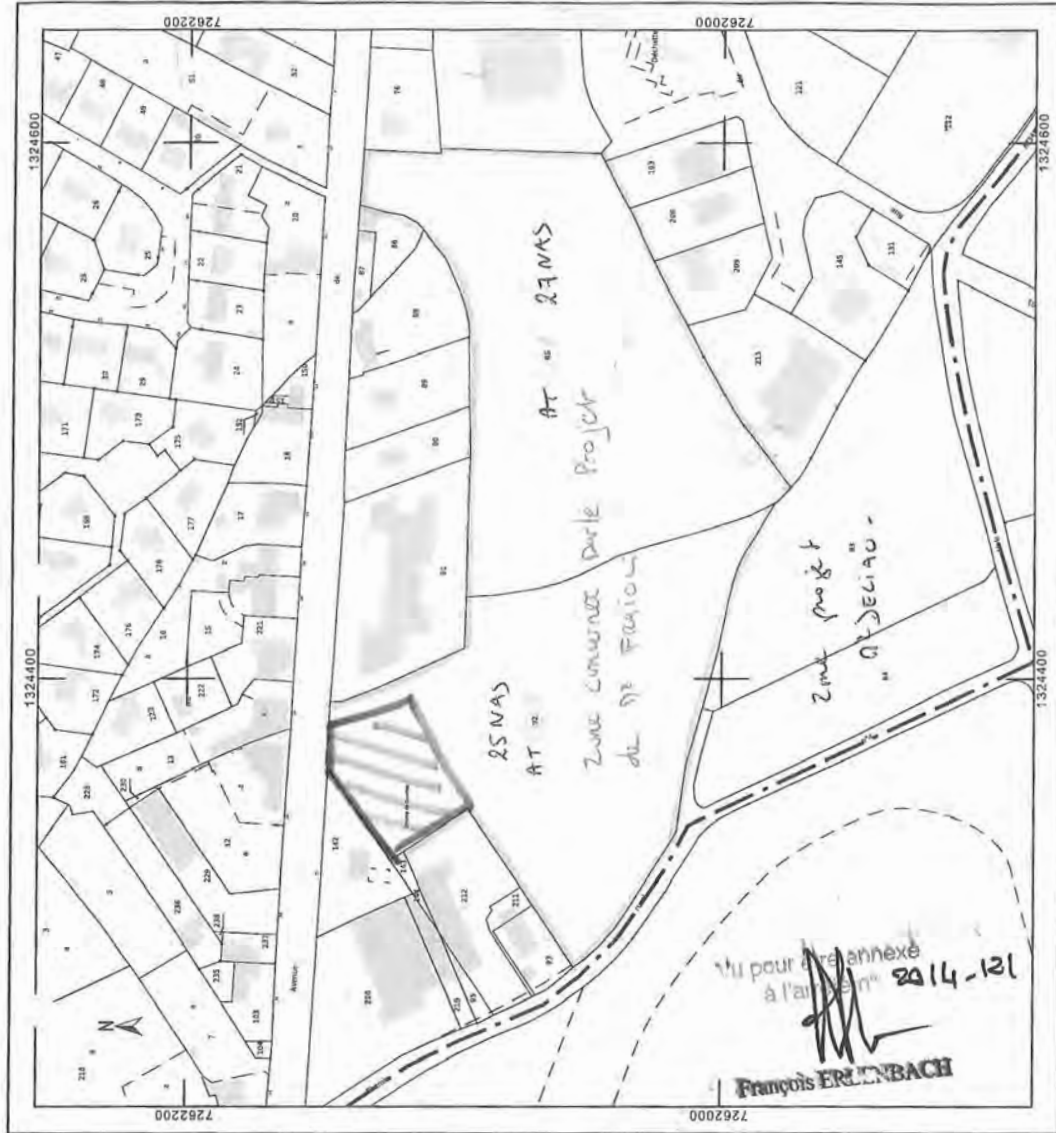
le Préfet de région Bretagne,  
par délégation,  
le directeur régional des affaires culturelles,



François ERLÉNBACH

<p>Département : COTES D'ARMOR</p> <p>Commune : QUEVERT</p>	<p>DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES</p> <p>-----</p> <p>EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL</p> <p>-----</p> <p><i>QUEVERT</i> <i>La Lande Gatée</i></p> <p><b>COPIE</b></p> <p><i>Diagnostic archéologique</i></p>	<p>Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant : Centre des Impôts Foncier 4, rue Salle Gourdine BP 62042 22102 22102 Dinan Cédex tél. 02 96 87 61 00 -fax 02 96 87 40 19 cdf.dinan@dgfip.finances.gouv.fr</p>
<p>Section : Feuille : 000 01</p> <p>Échelle d'origine : 1/1000 Échelle d'édition : 1/1000</p> <p>Date d'édition : 22/01/2014 (fuseau horaire de Paris)</p> <p>Coordonnées en projection : RGF93CC48 ©2012 Ministère de l'Économie et des Finances</p>	<p>Cet extrait de plan vous est délivré par :</p> <p>cadastre.gouv.fr</p>	





DIRECTION GÉNÉRALE DES  
FINANCES PUBLIQUES  
PLAN DE SITUATION

Département : COTES D'ARMOR Commune : QUEVERT	Section : Feuille : 000 01 Echelle d'origine : 1/1000 Echelle d'édition : 1/2000 Date d'édition : 15/10/2013 (fuseau horaire de Paris)	Coordonnées en projection : RGF93CC48  Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant : Centre des Impôts Foncier 4, rue Salle Gourdière BP 62042 22102 22102 Dinan Cédex tél. 02 96 87 61 00 - fax 02 96 87 40 19 cedf.dinan@dgrfp.finances.gouv.fr	Cet extrait de plan vous est délivré par :  cadastre.gouv.fr ©2012 Ministère de l'Economie et des Finances
--	---	--	---



PREFET DE LA REGION BRETAGNE

REÇU LE  
1031  
25 FEV. 2014

L. LECOCQ P. G.O.

**Arrêté n° 2014-093 portant désignation du responsable scientifique  
de l'opération d'archéologie préventive prescrite par arrêté n° 2013-278 du 6 novembre 2013**

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

VU le code du patrimoine, notamment son livre V - articles R 522-1 et R 523-22;

VU l'arrêté préfectoral n° 2013/SGAR/DRAC/RBOP/SERVICE PRESCRIPTEUR du 8 juillet 2013 portant délégation de signature à M. François ERLÉNBACH, directeur régional des affaires culturelles ;

VU l'arrêté n° 2013-278 du 6 novembre 2013 portant prescription d'un diagnostic archéologique à réaliser à Quévert - Le Clos Mirette (22) ;

**CONSIDERANT** que le responsable d'opération n'a pas été désigné par l'arrêté susvisé ;

#### ARRETE

**Article 1<sup>er</sup>** : Madame Anne-Louise HAMON - Institut national de recherches archéologiques préventives - est désigné(e) responsable scientifique du diagnostic prescrit(e) par l'arrêté n° 2013-278 du 6 novembre 2013 susvisé.

**Article 2** : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié au directeur de l'INRAP et à la mairie de Quévert.

Fait à Rennes, le

17 FEV. 2014

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

  
 Pour le Directeur régional  
des affaires culturelles  
 Le Directeur régional adjoint  
Jean-Loup LECOQ

destinataires : INRAP

A.M. Hamon

copie à mairie de Quévert



REÇU LE  
1032  
26 FEV. 2014

PREFET DE LA REGION BRETAGNE

L.N. 1032 ? G.O.

**Arrêté n° 2014-094 portant désignation du responsable scientifique  
de l'opération d'archéologie préventive prescrite par arrêté n° 2014-047 du 6 janvier 2014**

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

VU le code du patrimoine, notamment son livre V - articles R 522-1 et R 523-22;

VU l'arrêté préfectoral n° 2013/SGAR/DRAC/RBOP/SERVICE PRESCRIPTEUR du 8 juillet 2013 portant délégation de signature à M. François ERLNBACH, directeur régional des affaires culturelles ;

VU l'arrêté n° 2014-047 du 6 janvier 2014 portant prescription d'un diagnostic archéologique à réaliser à Quévert - La Lande Close (22) ;

CONSIDERANT que le responsable d'opération n'a pas été désigné par l'arrêté susvisé ;

**ARRETE**

**Article 1<sup>er</sup>** : Madame Anne-Louise HAMON - Institut national de recherches archéologiques préventives - est désigné(e) responsable scientifique du diagnostic prescrit(e) par l'arrêté n° 2014-047 du 6 janvier 2014 susvisé.

**Article 2** : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié au directeur de l'INRAP et à la mairie de Quévert.

Fait à Rennes, le 17 FEV. 2014

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

  
Pour le directeur régional  
des affaires culturelles  
Le Directeur régional-adjoint  
Jean-Loup LECOQ

destinataires : INRAP

copie à A.M. Hamon  
mairie de Quévert





REÇU LE  
02 AVR. 2014  
1515  
I.N.R.A.P. G.O.

**PREFET DE LA REGION BRETAGNE**

**Arrêté n° 2014-126 portant désignation du responsable scientifique  
de l'opération d'archéologie préventive prescrite par arrêté n° 2014-121 du 11 mars 2014**

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

**VU** le code du patrimoine, notamment son livre V - articles R 522-1 et R 523-22;

**VU** l'arrêté préfectoral n° 2013/SGAR/DRAC/RBOP/SERVICE PRESCRIPTEUR du 8 juillet 2013 portant délégation de signature à M. François ERLÉNBACH, directeur régional des affaires culturelles ;

**VU** l'arrêté n° 2014-121 du 11 mars 2014 portant prescription d'un diagnostic archéologique à Quévert - La Lande Gâtée (22) ;

**CONSIDERANT** que le responsable d'opération n'a pas été désigné par l'arrêté susvisé ;

**ARRETE**

**Article 1<sup>er</sup>** : Madame Anne-Louise HAMON - Institut national de recherches archéologiques préventives est désigné(e) responsable scientifique du diagnostic prescrit(e) par l'arrêté n° 2014-121 du 11 mars 2014 susvisé.

**Article 2** : Le directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, notifié au directeur de l'INRAP et à la mairie de Quévert.

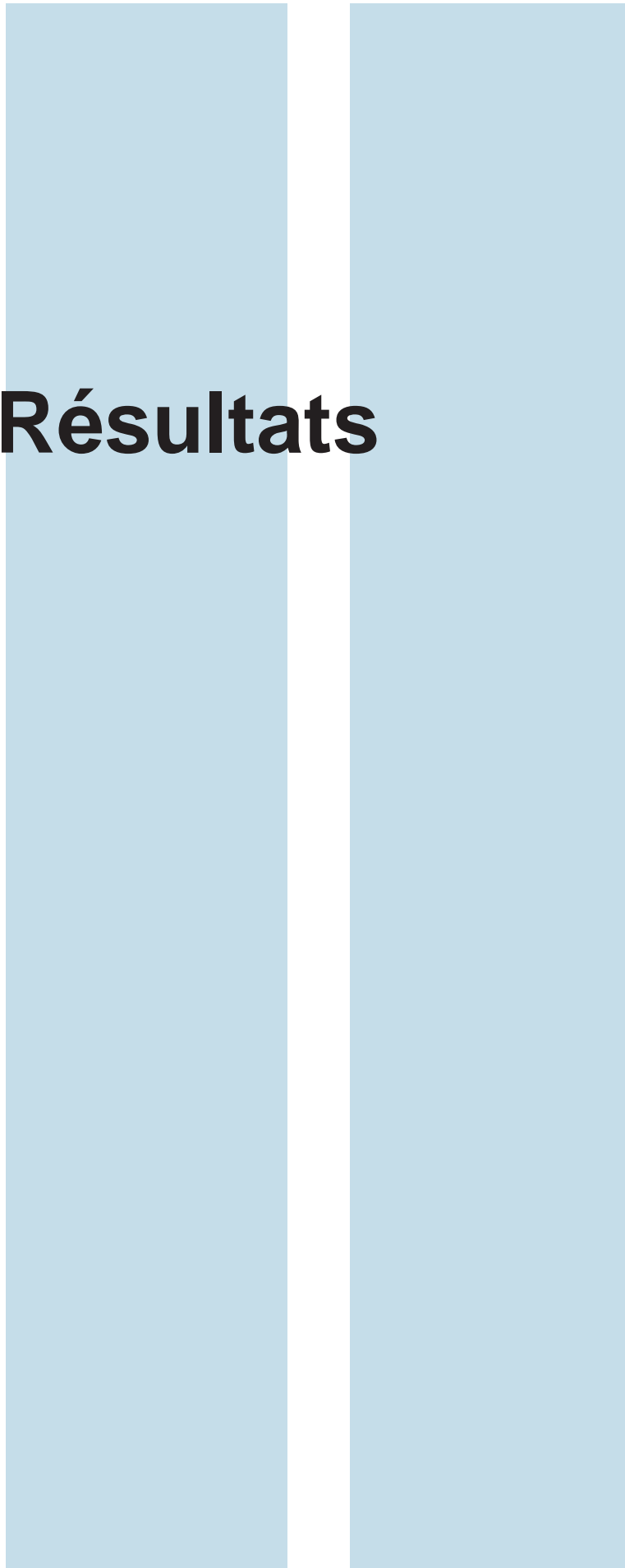
Fait à Rennes, le

21 MARS 2014

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



## **II. Résultats**





---

# 1. Cadre de l'intervention

## 1.1 Contexte administratif

C'est en amont de trois projets d'aménagement contigus dans le quartier de l'Aublette, en la commune de Quévert (22) qu'en vertu de la loi 2001-44 du 17 janvier 2001 relative à l'archéologie préventive, le Service Régional de l'Archéologie de Bretagne a prescrit la réalisation d'un diagnostic archéologique.

L'opération en a été confiée à l'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, (INRAP) par trois arrêtés préfectoraux :

- Le Clos Mirette : 2013-378 émis le 6 Novembre 2013
- La Lande Close : 2014-47 émis le 06 Janvier 2014 et 2014-83 émis le 4 février 2014
- La Lande Gâtée : 2014-121 émis le 11 mars 2014.

L'opération archéologique s'est déroulée entre le 26 mars et le 3 avril 2014, sous la direction de Anne-Louise Hamon, (Inrap), avec la collaboration technique permanente d'une à deux personne(s).

L'intervention a concerné les parcelles 83, 84 ; 85 et 92p de la section AT du cadastre actuel de la commune de Quévert, réparties comme suit : (Fig.1)

- Projet du Clos Mirette : AT 83 et 84
- La Lande Close : AT 85 et 92p
- La Lande Gâtée : AT 92p

La phase de rédaction du rapport s'est déroulée en Mai et Juin 2014.

Trois procès verbaux constatant les conditions d'accessibilité aux terrains à la date du démarrage des interventions ont été signés en amont de l'intervention entre l'INRAP représenté par AL Hamon, responsable de l'intervention archéologique et Mrs Deniau, Frailoli et Homo, aménageurs. Trois procès verbaux ont également clôturé l'opération après le rebouchage de la totalité des sondages.

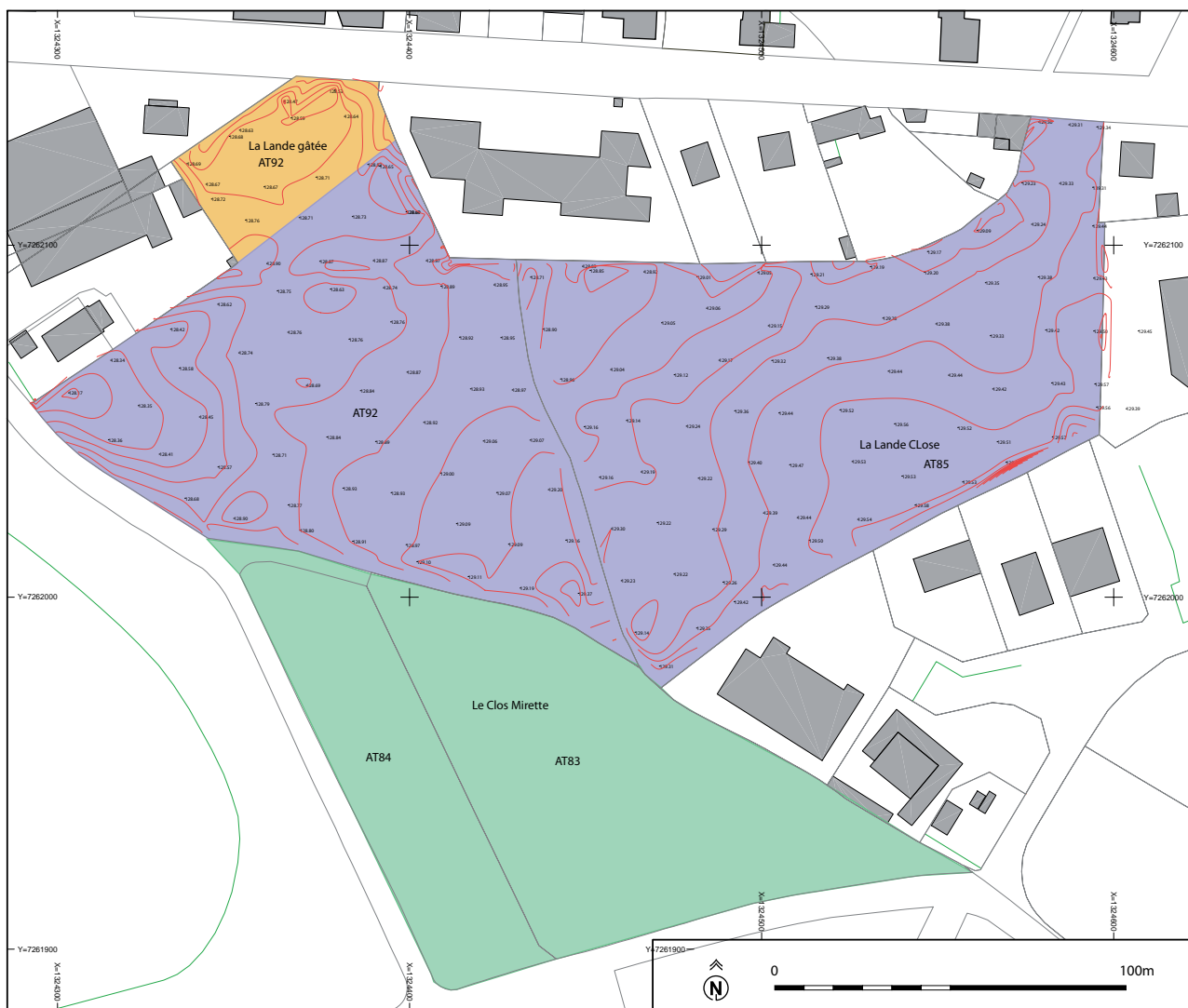


Fig. 1 : situation des trois projets d'aménagement et topographie des secteurs de La Lande Close et de La Lande Gatée © A-L Hamon

## 1.2 Conditions de l'intervention :

### 1.2.1 Organisation du chantier, hygiène et sécurité

Déclaration d'intention de commencement de travaux (DICT), réseaux

Les concessionnaires gérant les réseaux d'eau, (adduction et assainissement), de gaz (transport et exploitation), d'électricité (transport et exploitation) et de télécommunication ont été contactés en amont de l'opération dans l'éventualité de la présence de réseaux aériens ou souterrains dans la zone d'étude. Hormis les réseaux électriques enterrés passant en bordure de voirie, aucun de ces services n'a été concerné par l'intervention.

Cantonnement

Un cantonnement composé d'une roulotte équipée de sanitaires et d'un chauffage au gaz a été installée au niveau de l'accès nord-ouest de la parcelle AT 84 pour toute la durée de l'intervention.

### 1.2.2 Collaboration technique et scientifique

Les travaux de décapage et de sondages mécaniques ont été réalisés par l'entreprise de travaux publics Beaussire de Carentan (50).

Vincent Pommier et Frédéric Boumier (cellule topographie Inrap) ont assuré les relevés topographiques nécessaires à l'élaboration du plan général reportant les tranchées et les structures archéologiques observées.

En phase de post-fouille, la collaboration de divers spécialistes s'est révélée essentielle dans l'étude des objets mis au jour. Laure Simon céramologue spécialiste de l'antiquité à l'Inrap a inventorié, décrit, daté, et dessiné le mobilier céramique découvert. Vérane Brisotto a pour sa part étudié la meule et l'outillage lithique mis au jour au cours de l'intervention, et Jean-Bernard Vivet, paléométallurgiste, a étudié les scories et les prélèvements sédimentaires effectués dans les charbonnières.

Les plans et les illustrations ont été mis au net et mis en page par Agnès Cherroix (Inrap), Anne-Louise Hamon, et Jean-Claude Durand (Inrap).

### 1.2.3 Mode opératoire :

#### 1.2.3.1 Méthode standard de travail

L'opération de diagnostic, qui a compris une phase d'ouverture des tranchées, suivie d'un temps d'évaluation des vestiges découverts a duré une semaine, faisant intervenir une pelle mécanique de 20 tonnes équipée d'un godet lisse de 3m de largeur. Celle-ci a ouvert des sondages de 20m de longueur, espacés de 15m, répartis en quinconce sur toute la surface de terrain disponible, si possible dans le sens de la pente, de manière à cerner au mieux les dynamiques de dépôts sédimentaires.

Les structures archéologiques, fosses, fossés, trous de poteaux, ont pu être identifiées en fond de tranchées le plus souvent sous la forme d'anomalies sédimentaires de couleur brune ou grise tranchant sur l'encaissant naturel d'altérite jaune à orangé. Les sondages mécaniques ont atteint une profondeur moyenne de 40 à 60cm. Seule la tranchée 53 a atteint une profondeur de 95cm.

---

Marquées au sol dès leur mise au jour par chanfrein ou à la bombe de pein

ture fluorescente, les structures ont été numérotées, inventoriées, avant d'être relevées manuellement à l'échelle 1/1000. Le topographe a par la suite repris les contours des vestiges et des tranchées à l'aide d'un GPS., de manière à dresser un relevé général du site. Le plan de masse ainsi obtenu est rapporté aux systèmes de référence géographique Lambert et de nivellement N.G.F.

En fonction de leur intérêt archéologique, une phase d'évaluation des indices mis au jour a suivi l'ouverture des tranchées, afin de définir l'ampleur des occupations, de les caractériser et de les dater. Il convenait alors d'élargir certaines tranchées, de sonder à la main ou à l'aide de la pelle mécanique les structures les plus représentatives, et de, si possible, prélever un mobilier archéologique datant. En parallèle, une couverture photographique sur support numérique a été effectuée.

Le mobilier récolté sera entreposé pour étude pour une durée de cinq années maximum dans les locaux de l'INRAP de Cesson Sévigné. Il sera par la suite déposé au dépôt départemental des Côtes d'Armor. Les documents de fouille liés à l'opération seront confiés au S.R.A. de Rennes pour être archivés.

#### 1.2.3.2 Difficultés techniques rencontrées sur le terrain

##### *Accessibilité des terrains*

L'accès de la pelle mécanique aux différentes parcelles, en herbe ou au repos après les cultures de 2013, n'a pas posé de problème. Le passage des parcelles 83 et 84 à la parcelle 92, de la parcelle 92 à la parcelle 85 ou entre les deux parties nord et sud de la parcelle 92 s'est effectué en défrichant les haies aux endroits où elles n'étaient pas arborées.

La totalité des terrains a pu être sondée.

##### *Météorologie*

Un régime de fortes pluies est intervenu en toute fin d'opération sur une demi-journée, réduisant les possibilités d'intervention manuelle sur certains secteurs, notamment au niveau de la tranchée 56, où le sol inondé n'a pu être drainé.

##### *Rebouchage des excavations*

Toutes les tranchées ont été rebouchées au fur et à mesure de l'avancement de l'intervention, avec vidage des tranchées noyées, tri des terres végétales et stériles, et chenillage des surfaces.

#### 1.2.3.3 Communication et diffusion des résultats

Le rapport final d'opération, directement diffusé auprès des principaux intervenants de la fouille : Aménageur, Service Régional de l'Archéologie, INRAP, sera consultable au Service Régional d'Archéologie, à Rennes.



### 1.3 Contexte environnemental

La projection des tracés du cadastre napoléonien sur celui de la déviation de la RD 59 révèle que peu de changements se sont opérés depuis le 19<sup>e</sup> siècle, avec une opération de remembrement établie sur un paysage déjà relativement ouvert. Quelques haies ont cependant été abattues, dont les traces ont été retrouvées au sol au cours des sondages. (Fig.2 )

#### 1.3.1 Topographie, hydrographie, urbanisme

La commune de Quevert se place à l'ouest de celle de Dinan. Le quartier de L'Aublette, situé au sud du territoire communal fait ainsi partie des faubourgs de la ville moderne de Dinan. Il a subi dans les dernières dizaines d'années une forte vague d'urbanisation, avec la création des zones commerciales de Coulebart, des Quatre routes et des Vignes accompagnées de programmes d'aménagements de lotissements. Les prises de vues aériennes figurant sur le site internet de GéoBretagne indiquent clairement l'ampleur des transformations subies par ce secteur sud de la commune de Quévert entre le début des années 50 et aujourd'hui. (Fig.3) La zone de l'Aublette prend place sur un plateau dominant trois vallées d'inégale importance : la Rance à l'est, le ruisseau de Guinefort au sud-ouest et un petit cours d'eau traversant le bourg de Quevert au nord. Le terrain soumis au projet d'aménagement atteint 130m d'altitude moyenne.

Les secteurs sondés étaient humides au moment de notre intervention, ce qui a donné lieu à des infiltrations de la nappe phréatique superficielle dans le fond des tranchées. Comme l'indiquent les microtoponymes rencontrés dans le quartier de l'Aublette, la nature des terrains y a vraisemblablement toujours été marécageuse. Ainsi, alors que nous intervenons sur une parcelle dénommée « la Lande Gatée », on retrouve, sur le nord-est de notre zone d'étude un itinéraire nommé « chemin de la Lande pourrie », une évocation de terres mouillées que l'on identifie bien, au niveau de la partie ouest de la parcelle AT 85 et de la partie est de la parcelle 92 à travers la présence récurrente d'une couverture végétale hygrophile.

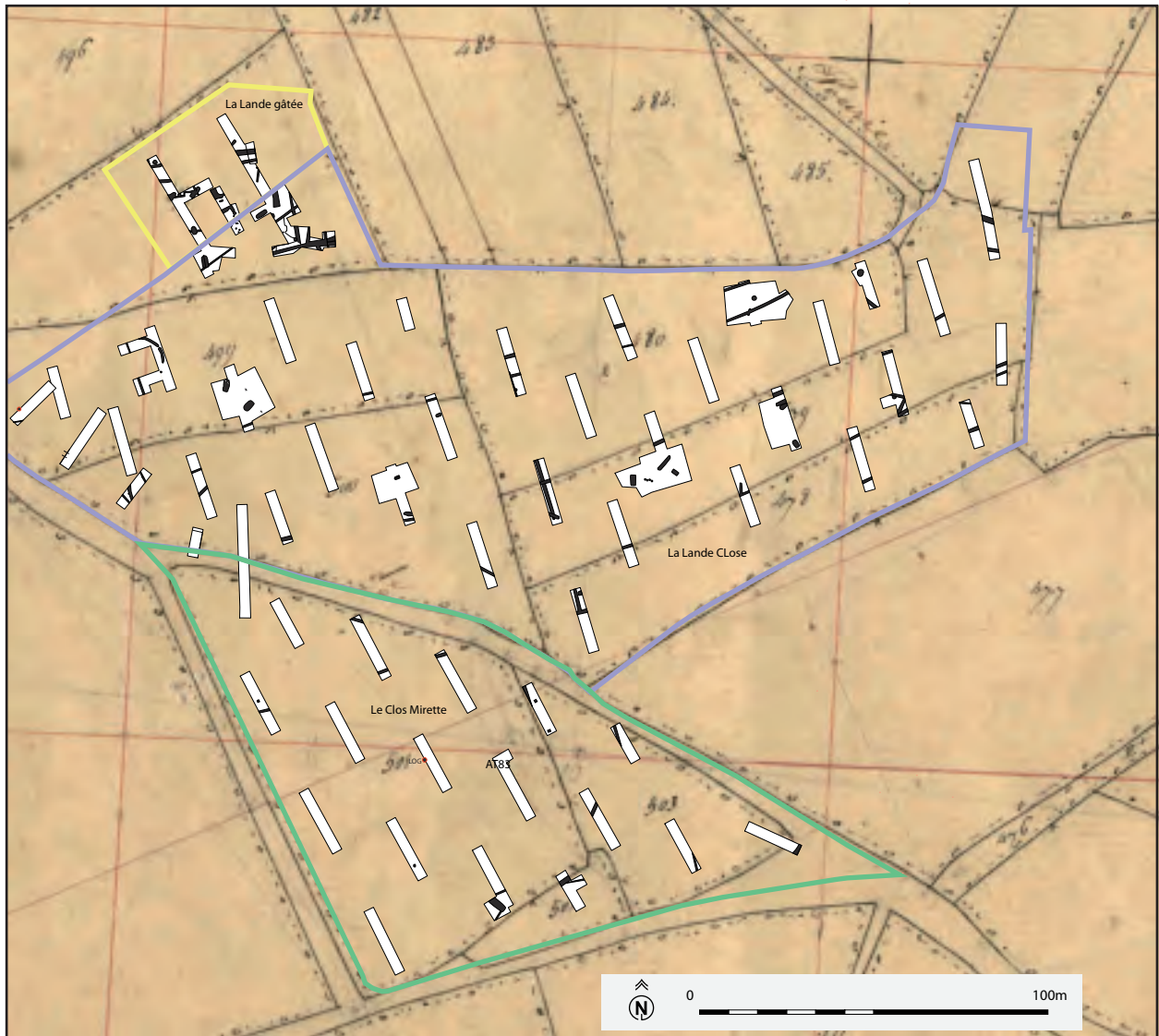


Fig. 2 : résultats du diagnostic sur le fond cadastral napoléonien de 1843 (Section C2) Archives départementales des Cotes d'Armor © A-L Hamon

### 1.3.2 Géologie, sédimentologie

Le substratum géologique rencontré au niveau de l'Aublette est composé de granulite briovérienne, dont le faciès rocheux n'a jamais été atteint au cours des sondages (Fig.4).

La sédimentation superficielle généralement observée en dépôt entre 30cm de terre végétale et le substrat naturel au niveau duquel apparaissent les structures archéologiques se compose quant à elle de manière classique pour la région d'un niveau de 10 à 20cm de limon arénacé brun, meuble.



Fig. 3 : situation des projets au sein du paysage de 1950 et de 2013. extrait de : Bretagne, de 1950 à nos jours (© geobretagne.fr/sviewer/dual.html) © A-L Hamon

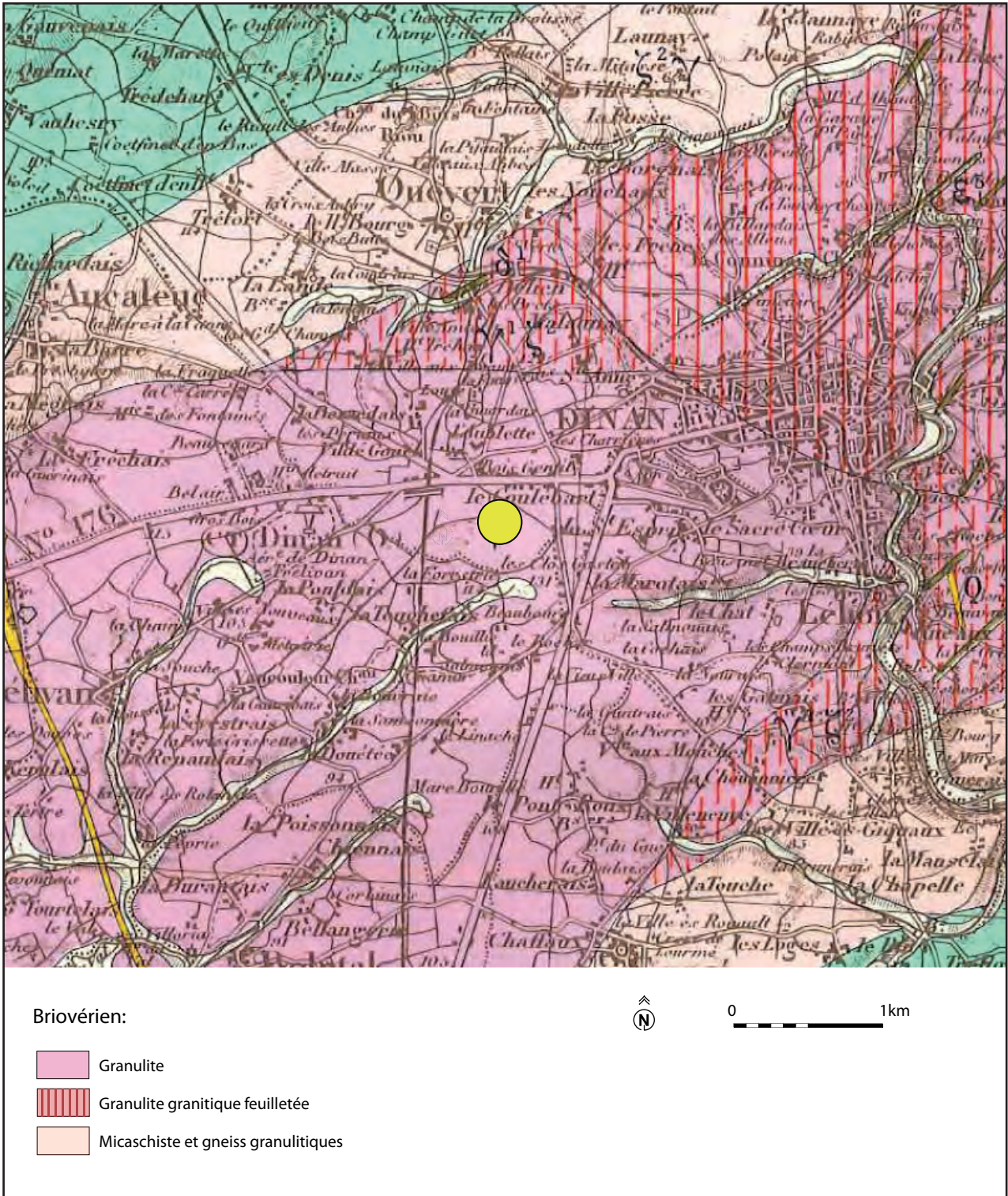


Fig. 4 : localisation de l'emprise diagnostiquée sur la carte géologique Feuille de Dinan, n°60 BRGM 1964 3<sup>e</sup> édition © A-L Hamon

## 1.4 Contexte archéologique

Les voies antiques reliant Corseul (Fanum Martis) à Rennes (Condate) et Corseul à Avranches (Legedia) traversent la commune d'ouest en est. C'est le passage de la voie Corseul/ Rennes au niveau des projets d'aménagements qui a conduit le Service Régional de l'Archéologie à prescrire l'intervention archéologique.

Par ailleurs, l'inventaire des indices de sites archéologiques établi par la Carte Archéologique Nationale, gérée à partir du Service Régional de l'Archéologie indique pour notre secteur d'étude un environnement archéologique essentiellement composé d'enclos ou de tracés fossoyés découverts par prospection archéologique aérienne.

Ainsi, dans un rayon de 1.5km autour du quartier de l'Aublette figure une quinzaine de sites rapportables principalement aux périodes de l'âge du fer et gallo-romaine, sans qu'aucune certitude cependant ne puisse être avancée pour la plupart d'entre eux, puisque très peu ont donné lieu à une investigation archéologique au sol.

Seul le site de Saint Suliac en Léhon (Fig.5 L3), situé à 1.4km à l'ouest de l'Aublette a fait l'objet de sondages mécaniques en 1984 à partir de traces de fossés observés d'avion par L Langouet. Un enclos de 3000m<sup>2</sup>, aux tracés rectilignes y a été mis en évidence, daté des second et premier siècles avant J.C..

Une villa gallo-romaine est également repérée au lieu dit Malaunay, à 950m au nord-est de l'Aublette.(Fig.5 Q10)

Dans le cadre d'une prospection thématique sur les sites sidérurgiques de la région de La Rance, le nord de Dinan fait l'objet depuis une trentaine d'années d'un repérage de sites à scories de fer. Jean-Bernard Vivet a ainsi recensé sur les trois communes de Quevert, Taden et Corseul plus de 25 indices sur un secteur d'environ 5km de côté centré sur le Bois du Parc en Taden (22).

Au lieu-dit La Ville Pierre, un sondage, réalisé en 2000 a permis de dégager deux bas-fourneaux distants de 0.75m l'un de l'autre. Une datation au C14 a permis de déterminer pour l'un d'entre eux un âge calibré situé entre 503 et 393 avant J.C., soit à la période de La Tène ancienne, montrant alors l'existence d'une production de fer à une période reculée de l'âge du Fer, jusque là non documentée. (Fig.5 Q23) (Vivet 2003)

Hormis ces éléments, de rares informations renseignent sur la présence de l'homme à l'époque néolithique, comme une hache polie non située mentionnée par A-L Harmoïs dans son inventaire de 1909. (AL Harmoïs 1909, p27)

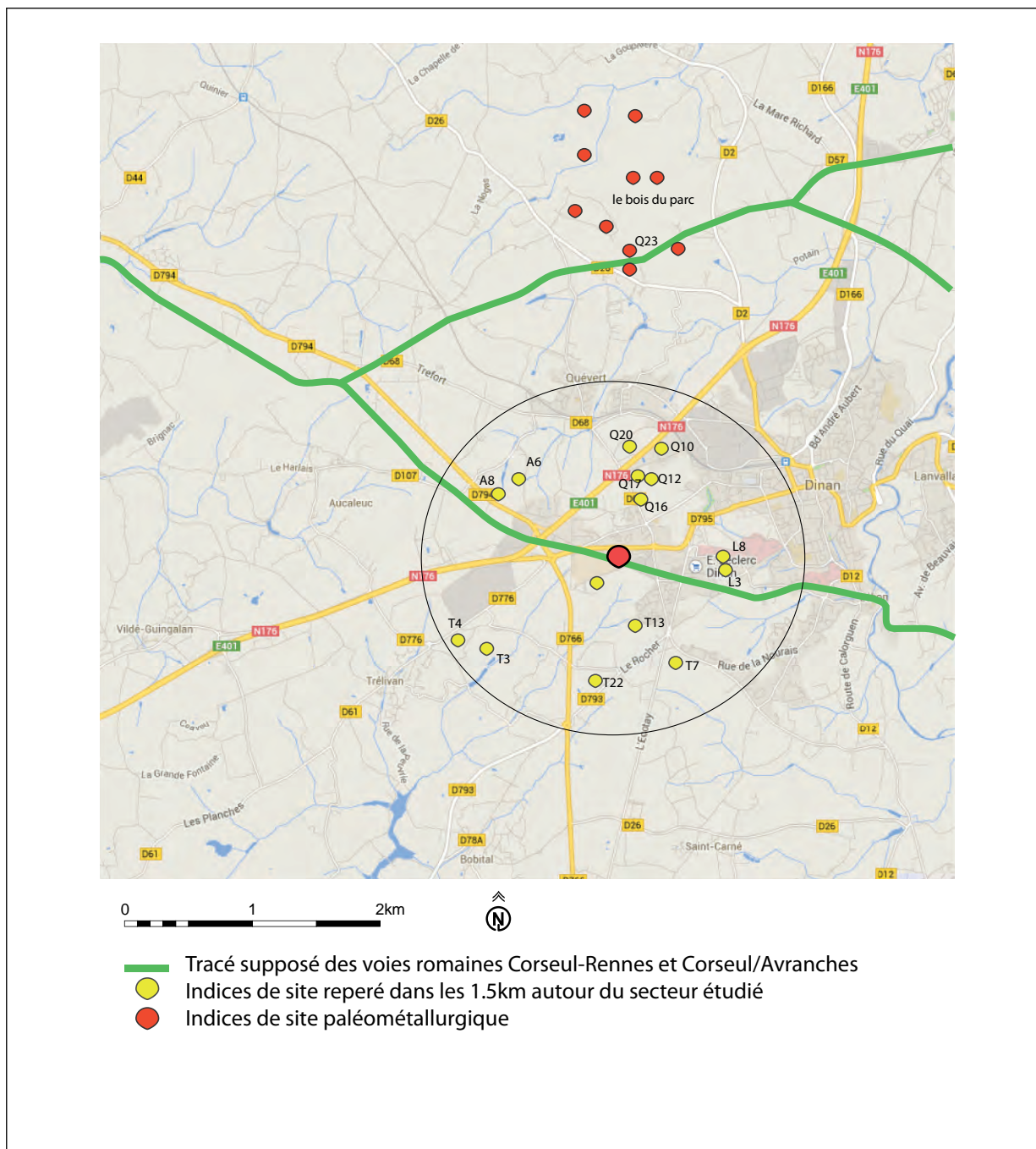


Fig. 5 : environnement archéologique de quartier de l'Aublette © A-L Hamon

## 2. Résultats

Quelques chiffres (Fig.6) :

- La surface cumulée des trois projets d'aménagement atteint 42383m<sup>2</sup> (12240m<sup>2</sup>+28331m<sup>2</sup>+1240m<sup>2</sup>)
- 57 tranchées ont été ouvertes, représentant une surface totale de 3820m<sup>2</sup> soit 9% de la surface diagnostiquée.
- 141 structures archéologiques ont été inventoriées.

Un atelier de métallurgiste de période gallo-romaine représente le principal indice de site découvert au cours de l'opération. Il se compose d'un secteur à forte densité de vestiges excavés, accompagnés de nombreuses scories issues de la fonte de minerai de fer. (Fig.7) Par ailleurs, une série de fosses rectangulaires disséminées sur près de 2ha dans la continuité de la parcelle aux activités métallurgiques a également été mise au jour.

La voie romaine Corseul/Rennes qui motivait l'intervention n'a pas été mise en évidence, malgré une investigation poussée sur le tracé d'un chemin aujourd'hui désaffecté.

### 2.1 Charbonnage et réduction du minerai de fer de la protohistoire à l'antiquité

#### 2.1.1 Les traces d'un atelier gallo-romain de métallurgie du fer : la parcelle

##### 92p nord

La partie nord de la parcelle 92, formant un espace de 2900m<sup>2</sup> individualisé du reste de la pièce par une haie de verdure, a livré une notable concentration de fossés et de fosses accompagnés de nombreux restes de scories, de blocs de pierres et de tegulae.

Si quelques fragments de poterie et de scories ont été découverts à l'occasion de sondages pratiqués dans les structures en creux identifiées au sol, la grande majorité du mobilier métallurgique provient des niveaux intermédiaires entre la terre végétale et la surface de décapage où il est apparu au cours du creusement des trois tranchées 55, 56 et 57.

### 2 1 1 1 Descriptif des structures

Globalement, une légère dissymétrie géographique s'observe dans la répartition des nombreuses structures excavées et du mobilier mis au jour, avec une concentration plus importante des scories dans la tranchée 56, notamment sur sa moitié sud.

Diversement répartis sur les trois tranchées, plusieurs fragments de fossés de petite taille, des fosses, et des nappes de limon forment un ensemble hétéroclite et dense d'aménagements dont certains ont fait l'objet de sondages manuels dans le but de récolter un maximum de matériel datant, et de tenter d'affiner la lecture du site.

La fosse 89 : apparue de manière nette en surface de décapage, elle mesure 235cm de longueur sur 140cm de largeur, en dessinant une forme subovale. Sondée sur un quart de sa surface, elle a révélé une profondeur de 18cm et un comblement homogène meuble de limon sablo-argileux gris oxydé de rouille, sans traces de charbon de bois. L'exiguïté du sondage et l'absence de mobilier explicite ne permet pas d'interpréter la fonction de cette fosse.

Le fossé 120 : de 68cm à 100cm de large, il a été mis au jour dans la tranchée 57, où il dessine un angle droit. En surface de son extrémité sud-est figurent un épandage de fragments de tuiles et de quelques petites pierres de quartz et de granite.

Un sondage manuel a permis de lui attribuer un profil dissymétrique, son bord nord apparaissant droit pour un côté sud évasé. Sur 34cm, son comblement de limon sablo-argileux gris-jaune diffère des remplissages aux nombreuses traces d'oxydations des fossés de parcellaire et de la fosse 89 par exemple.

Les proches environs de son côté sud comportent une petite dizaine de trous de poteaux témoignant d'aménagements architecturaux en bois.

Ce fossé peut éventuellement être impliqué dans l'agencement d'un bâtiment dont il constituerait une tranchée de fondation de paroi.

Le fossé 107 : mis au jour dans la tranchée 56, il fut dégagé au niveau de son extrémité sud, en surface de laquelle s'étendait un épandage assez dense de petites pierres. Un sondage manuel superficiel a permis le nettoyage de surface de cet ensemble, intervention restée inachevée à la suite des pluies survenues dans les derniers jours de l'opération.

La nappe 135 : mal lisible, en bordure de tranchée 56, elle constitue sur 14m<sup>2</sup> un ensemble limoneux tranchant sur le substrat naturel orangé et comportant en surface des fragments de tuiles, des scories, ou diverses terres cuites. Non sondée, elle donne cependant l'impression d'être de faible épaisseur.

La fosse 100 : creusée en surface de la nappe 135, la petite fosse 100 a été fouillée par moitié à la main. De forme subquadrangulaire, elle atteint 100cm sur 110cm de largeur. Sa profondeur n'est que d'une douzaine de centimètres et son comblement se compose principalement d'un bouchon de limon gris et brun clair surmontant un niveau de limon charbonneux gris. Aucune trace de rubéfaction n'y a été notée.



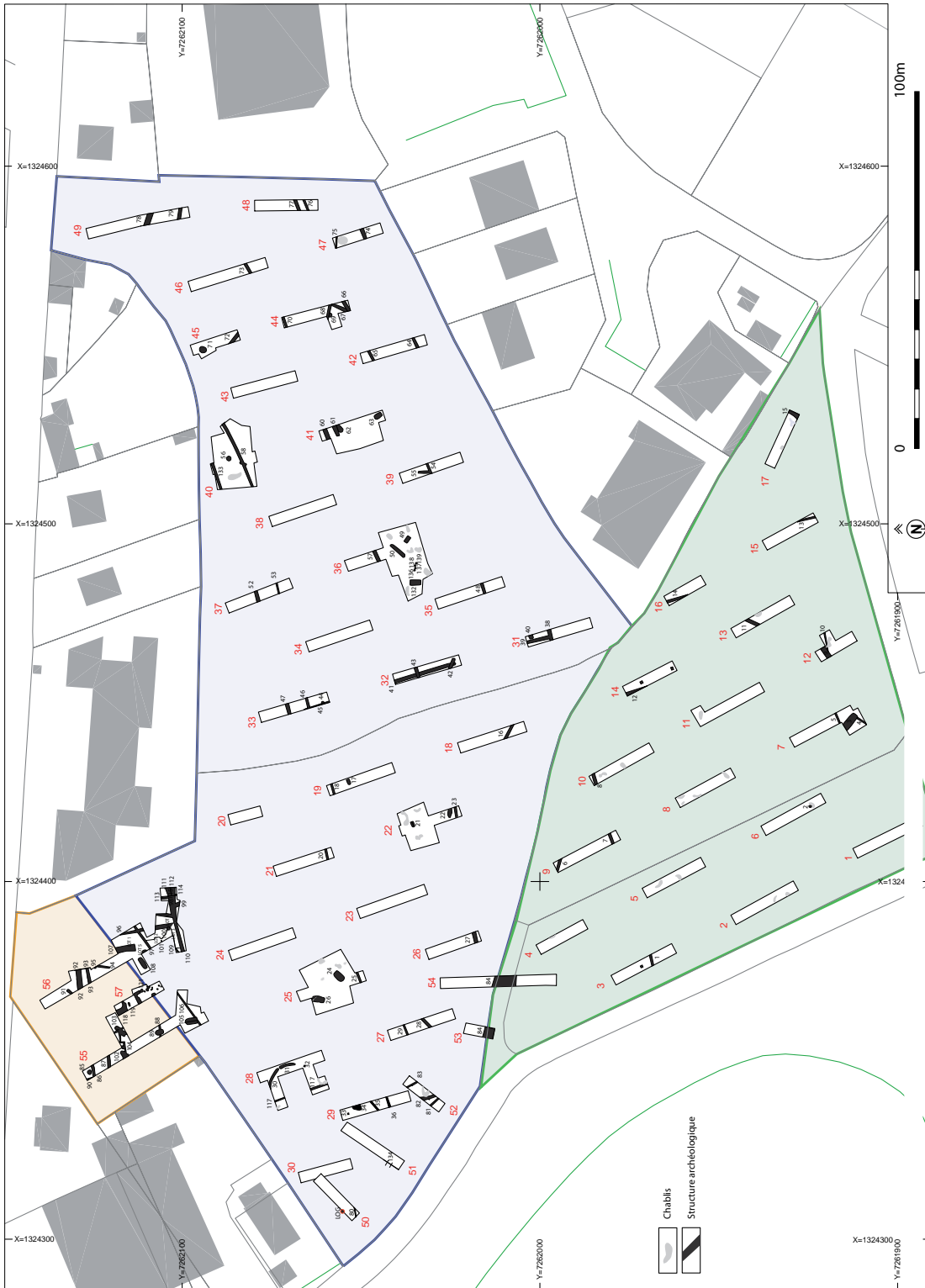
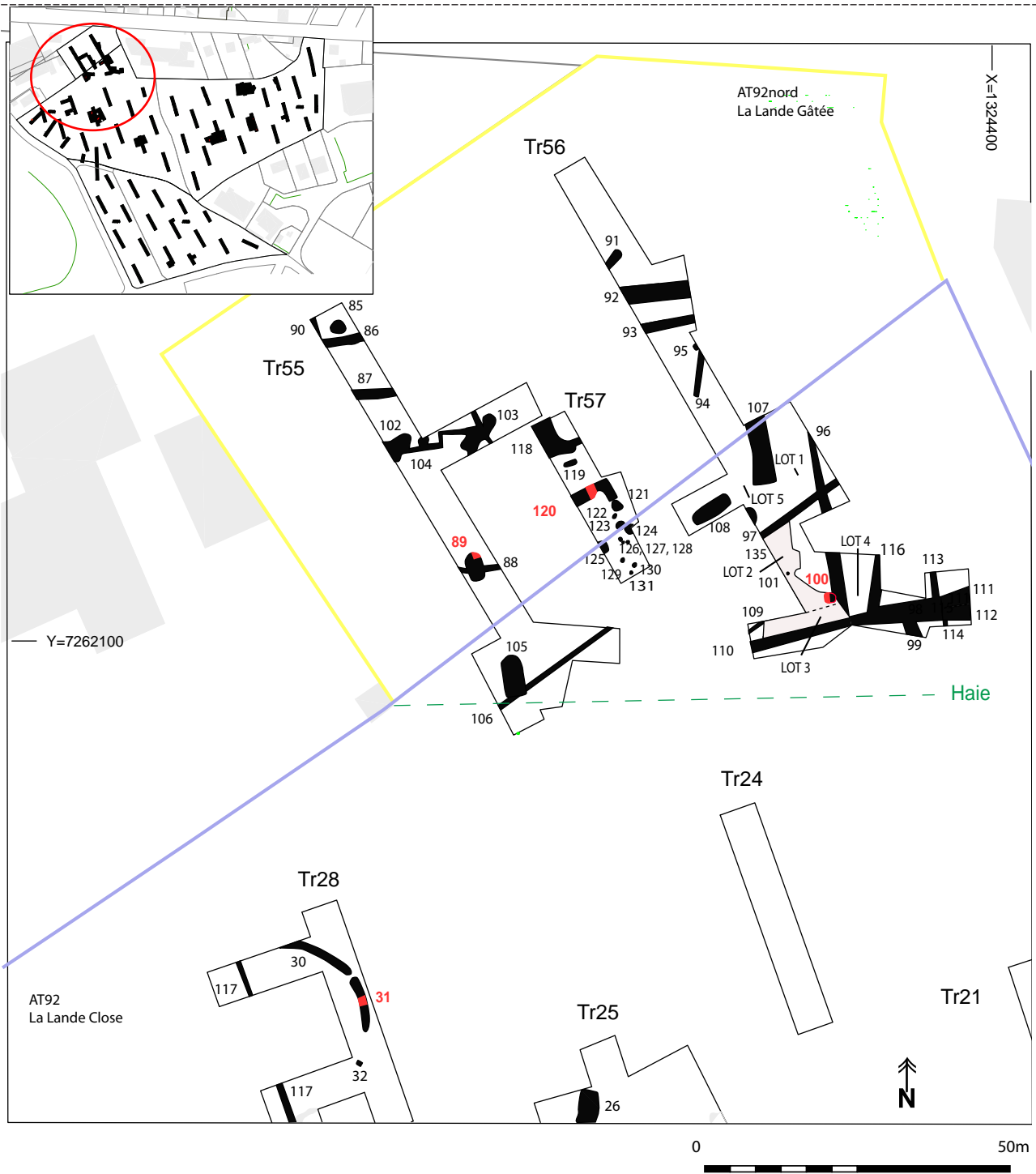


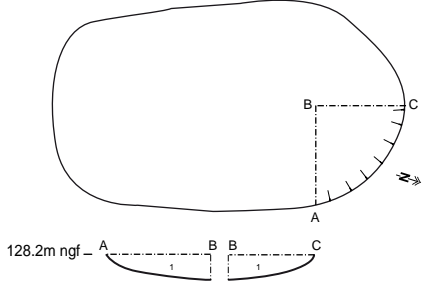
Fig. 6 : plan général des tranchées de sondages, répartition des structures archéologiques © A-L Hamon



Fig. 7 : localisation des zones de charbonnage et liées à la métallurgie du fer © A-L Hamon

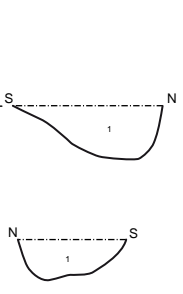


Tranchée 55 - Fosse 89



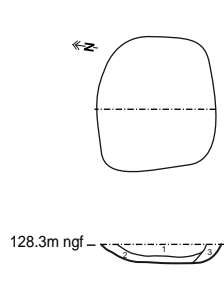
1: limon sablo-argileux gris marbré de rouille à nodules ferro manganiques, homogène et meuble

Tranchée 57 - Fossé 120



1: limon sablo-argileux gris jaune avec de la terre cuite architecturale

Tranchée 56 - Fosse 100



1: limon argileux gris mêlé à du limon beige, hétérogène et meuble traces de charbons de bois  
2: limon gris hétérogène et meuble, traces de charbons de bois  
3: limon argileux gris, traces de charbons de bois

Fig. 8 : parcelle 92 nord, répartition des vestiges © A-L Hamon

### 2 1 1 2 Commentaires

Aucune interprétation détaillée ne peut être tirée de l'ensemble des structures archéologiques observées sur toute la surface de la parcelle 92p nord, si ce n'est l'assurance de se trouver sur les vestiges d'un atelier métallurgique. L'abondance et le volume des scories trouvées laissent entendre que le lieu même de production ne peut se tenir éloigné du site sondé et qu'il faut envisager que les fours de réduction ayant engendré ces restes ont pris place dans les premières dizaines de mètres alentours.

### 2 1 2 Un secteur de charbonnage en lien avec la production du fer

Au sud et à l'est de la parcelle « atelier » 92p nord, une dizaine de fosses rectangulaires de grande taille ont été découvertes, réparties sur environ 2,5ha. Deux d'entre elles (105 et 108) figurent au sein même de la parcelle 92nord. (Fig.7)

Charbonneuses, au contour souvent rubéfié, ces excavations apparaissent de différentes tailles, avec cependant un rapport longueur largeur relativement constant de 1.9 (1.6 à 2.43). (Fig. 9)

Trois d'entre elles ont fait l'objet de sondages et des prélèvements de sédiment y ont été effectués afin de procéder à une datation au radiocarbone et de déterminer la présence ou non de battitures de fer.

Numéro	Tranchée	Longueur (cm)	Largeur (cm)	Rapport L/l	Profondeur (cm)	Orientation	Sondé
17	19	155	75	2.06		N70°	
21	22	160	84	1.9	8	N61°	X
24	25	300	150	2		N43°	
26	25	340	170	2	12	N10°	X C14
49	36	190	110	1.72	15	N125°	
62	41	>230	140			N35°	
63	41	205	115	1.78		N145°	
105	55	340	190	1.79	12	N170°	X
108	56	340	140	2.43		N56°	
132	36	270	170	1.6		N90°	

Fig. 9 : inventaire des fosses charbonnières © A-L Hamon

### 2 1 2 1 La fosse 105, tranchée 55

C'est la plus grande des fosses charbonnières découvertes au cours de ce diagnostic. Longue de 340cm, large de 190cm, elle atteint seulement une profondeur de 12cm. Son orientation est de N350°, soit en nord-nord-ouest/sud-sud-est. (Fig.10)

En plan, le comblement de la fosse se présente sous la forme de deux unités stratigraphiques, une couronne irrégulière charbonneuse ceignant un bouchon de limon gris-brun clair marbré de blanc. Un liseré de substrat rubéfié s'observe sur une partie du contour de la fosse.

La forme de celle-ci n'est pas précisément rectangulaire, mais plutôt en « fenêtre romane », avec un des petits côtés du plan droit et son côté opposé arrondi.

Au cours du sondage réalisé sur sa moitié est à la pelle mécanique équipée d'un godet de 3m de large, est apparu à 10cm sous la surface de décapage et au centre de sa moitié est une concentration de charbons de bois de forme circulaire d'environ 1m de diamètre.

L'aspect de la fosse 105 vidée par moitié a montré la superposition de cet amas charbonneux à une zone de substrat rubéfié, démontrant ainsi la concentration du foyer de combustion en un endroit précis de la fosse.

On notera que la fosse 108, également située au sein de la parcelle 92pnord est d'un aspect très semblable à celui de 105, avec des dimensions de 340cm de long et 140cm de large, et une même conformation en « fenêtre romane ». La fosse 108 n'a pas été sondée.

### 2 1 2 2 La fosse 26, tranchée 25

Cette fosse orientée N110° (nord-nord-est/sud-sud/ouest) et de dimensions semblables à la précédente (340cm sur 170cm), côtoie dans la même fenêtre de sondage une autre charbonnière à 6m de distance. Cette dernière, la structure 24, mesure 300cm sur 150cm en adoptant un plan rectangulaire régulier (Fig.11).

Plusieurs anomalies sédimentaires grises de type chablis se répartissent autour des deux fosses, mais aucun creusement net témoignant d'aménagements excavés supplémentaires ou de bâtiments n'a été repéré. Le tronçon de fossé 25, placé à l'extrémité sud de la tranchée a livré en surface un fragment de céramique commune claire gallo-romaine.

La structure 26 a été sondée manuellement sur sa moitié ouest. Elle présentait en surface une concentration de charbons de bois d'environ 70cm de côté, dans l'angle nord-ouest de la fosse. Le reste du comblement étant composé de limon gris plus ou moins charbonneux ou riche en inclusions de substrat orangé. Un liseré de 3cm d'encaissant rubéfié figure sur presque tout le pourtour de l'ensemble. Le plan général du creusement n'est pas totalement régulier, avec un pignon sud plus étroit, aux angles légèrement plus arrondis que le pignon nord.

Profonde de 12cm, l'excavation présente un fond plat, irrégulièrement rubéfié sur lequel s'étendait une fine couche de charbon.

Malgré son évidement complet, la fosse 26 n'a livré aucun élément mobilier, mais on notera que des tessons de céramique antique ont été trouvés en surface des structures voisines 24 et 25.

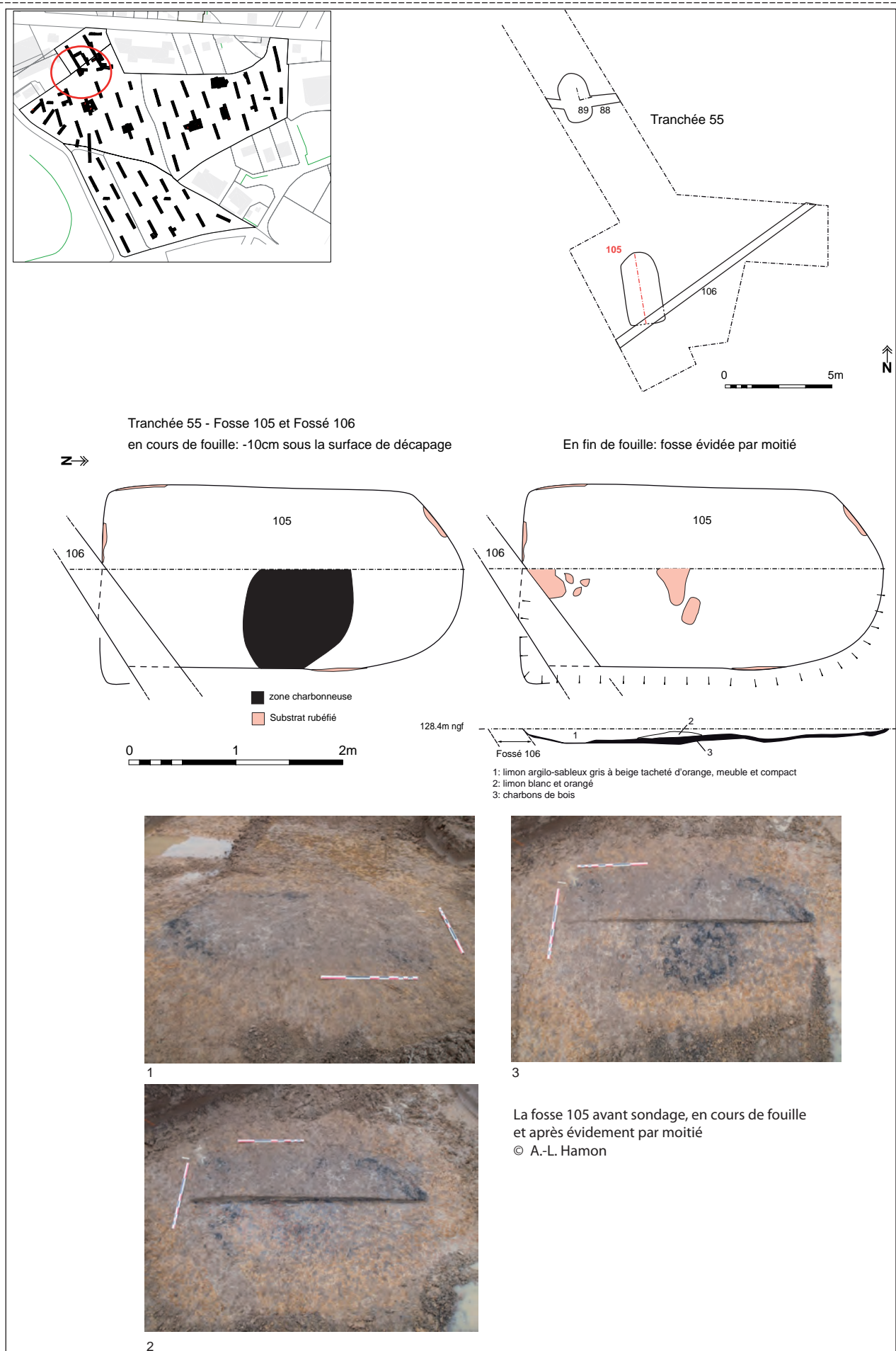
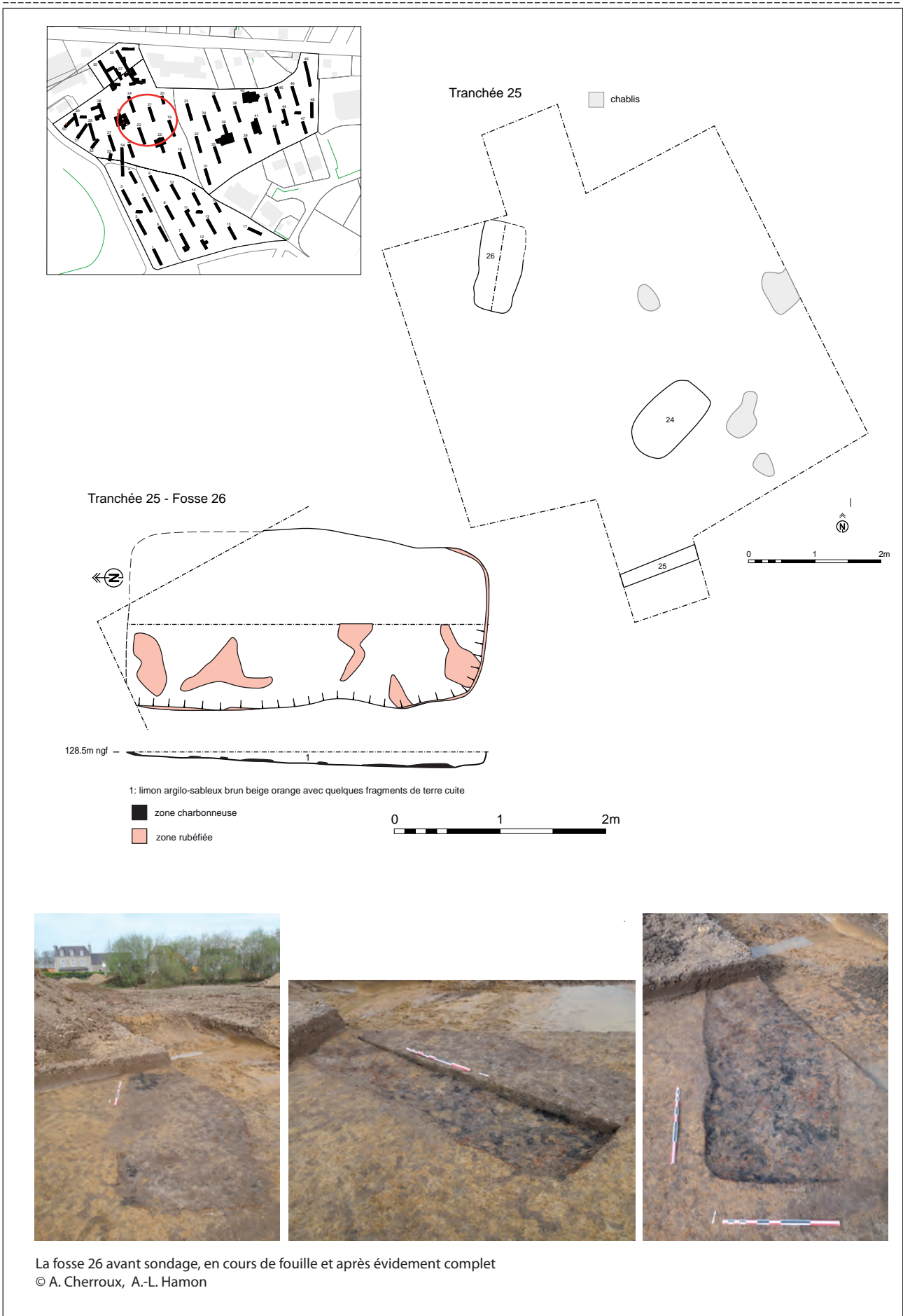


Fig. 10 : tranchée 55, fosse 105 et fossé 106 © A.-L. Hamon



La fosse 26 avant sondage, en cours de fouille et après évidement complet  
© A. Cherroux, A.-L. Hamon

Fig. 11 : tranchée 25, fosse 26 © A-L Hamon

### 2 1 2 3 la fosse 21, tranchée 22

Cette fosse diffère dans ses dimensions des structures précédemment décrites, avec une longueur de 160cm, une largeur de 84cm et 8cm de profondeur. Elle est orientée à N69°, soit en est-nord-est/sud-sud-ouest. (Fig.12)

Sondée longitudinalement, à la main sur sa moitié ouest, elle adopte le même plan à un pignon droit et un pignon arrondi des fosses 105 et 108.

Aucune trace de rubéfaction n'a été notée sur l'encaissant, ni en plan ni en coupe, mais une petite couche charbonneuse figure en coupe en dépôt sur le bord nord du creusement.

Malgré ses dimensions réduites, la fosse 21 s'intègre bien dans la série de fours rectangulaires déjà évoqués.

### 2 1 2 4 les autres fosses rectangulaires

La fosse 17 se situe dans la tranchée 19 voisine de la 22. Avec une longueur de 155cm et une largeur de 75cm, elle se rapproche de la fosse 21 dont elle est éloignée de 20m.

Son comblement est composé d'un limon gris foncé à inclusions d'oxydations rouille.

La fosse 49 est placée avec la fosse 133 dans la tranchée 36 creusée au sein de la parcelle AT 85. Avec une longueur de 190cm et une largeur de 110cm elle s'inscrit dans la catégorie intermédiaire entre les grandes structures de 3m de longueur et les petites atteignant 150cm. Un prélèvement effectué dans son comblement a permis de situer sa profondeur à 15cm. Une rubéfaction s'observe sur une partie du contour de la fosse comblée de limon gris clair plus ou moins charbonneux.

La mise au jour de la fosse 49 a induit l'extension de la tranchée 36 sur 200m<sup>2</sup>, ce qui a permis de découvrir une seconde excavation : 132, à 10m à l'ouest de la première. De 270cm de long et 170cm de large, la fosse 132 livre un comblement de limon brun gris peu charbonneux ; des traces de rubéfaction latérales se lisent toutefois en surface du creusement.

Comme dans de nombreuses tranchées de sondage, des traces de plusieurs chablis s'étendent autour des deux fosses 49 et 132. 4 anomalies circulaires ont également été repérées, numérotées 136 à 139, comblées de limon sombre. Peu d'indices laissent penser qu'il s'agit de trous de poteaux.

De la même manière, un doute subsiste sur le tronçon de fosse 50 comblé de limon très foncé, pouvant s'associer à la limite parcellaire voisine incontestablement d'époque moderne.

A une trentaine de mètres à l'est des fosses 49 et 132 s'observent les fosses 62 et 63, dans la tranchée 41.

62 est interrompue par la berme est de la tranchée, et par la structure 61, vraisemblablement moderne (comblement de limon brun très sombre).

La fosse 62 mesure 230cm sur 140cm. Son remplissage se distingue de ceux observés jusque là sur ce type de fosse par une très forte concentration en charbon de bois.

La fosse 63 est dotée de bords rubéfiés délimitant un comblement de limon gris assez charbonneux.

Ces deux fosses n'ont pas fait l'objet de sondages. 70m<sup>2</sup> ont cependant été ouverts sur le côté ouest de la tranchée sans qu'aucune autre anomalie n'ait été notée en surface de décapage.



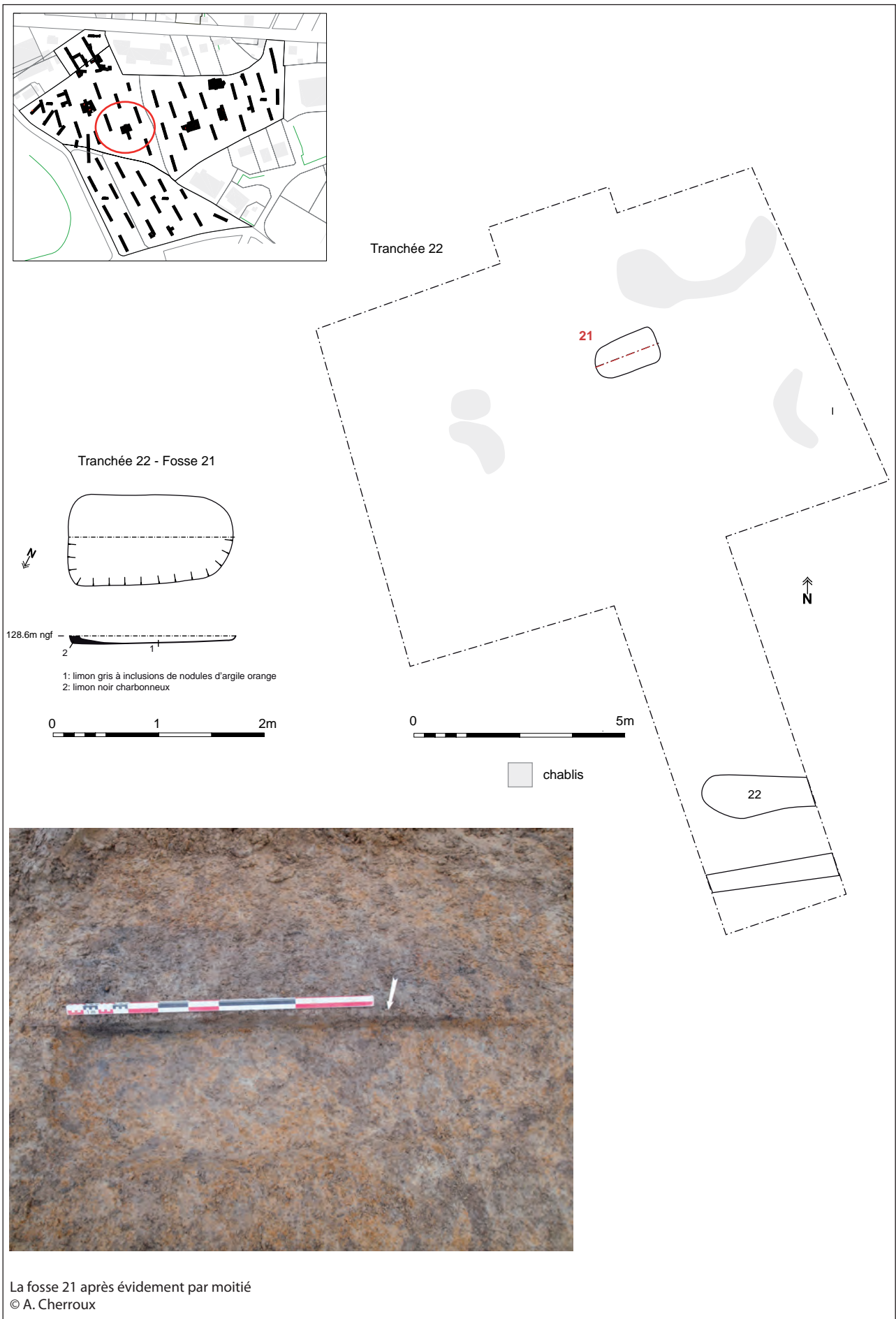


Fig. 12 : tranchée 22, fosse 21 © A-L Hamon

## 2 1 2 5 Analyse des prélèvements sur fosses charbonneuses, recherche de battitures (J.B. Vivet)

### 2 1 2 5 a Introduction

Un examen des prélèvements de sédiment réalisés sur les fosses charbonneuses mises au jour dans l'emprise du diagnostic a été réalisé afin d'établir l'existence ou l'absence de relation directe de ces fosses avec les indices de métallurgie trouvés par ailleurs sur cette zone. En effet, une série de scories assez volumineuses a été collectée dans les tranchées de sondage du nord de la surface diagnostiquée. Elle fait l'objet d'une description infra. Par ailleurs, un test à l'aimant réalisé directement sur les terres extraites à la pelleuse dans la tranchée 55, au niveau de la structure charbonneuse FAIT 105, a révélé l'existence indubitable de battitures. L'observation à la loupe binoculaire de cet échantillon-test rapide a permis de recenser une quinzaine de battitures, se présentant sous forme d'éléments inframillimétriques très divisées et de battitures plates proches du millimètre, ce qui est suffisamment significatif, compte tenu de l'aspect humide et compacté des terres en question, pour que l'on puisse postuler l'existence d'une activité de forge dans le secteur.

### 2 1 2 5 b Protocole

Les prélèvements réalisés dans les fosses ont été tamisés sur deux maillages successifs (qualifiés de sup et inf), puis séchés et mis en sac. Les refus de tamis représentent plusieurs centaines de grammes chacun.

Pour la recherche d'éléments métallurgiques, chaque sac a été étalé dans son intégralité dans une barquette et soumis à un aimant assez puissant. Les éléments attirés par l'aimant ont été ensuite observés à la loupe binoculaire.

Le tableau ci-joint donne le résultat du tri magnétique et de ces observations (Fig. 13).

Tranchée	St.	précision	tamissage	attraction à l'aimant	observation binoculaire
55	105		maille sup	moins de 0,1g	Aucune battiture, 1 petit élément charbonneux en forme de bille
			maille inf	aucun élément attirable à l'aimant	Aucune battiture
28	31		maille sup	moins de 0,1g	Aucune battiture, pas d'argile cuite, ni de pierre chauffée
			maille inf	aucun élément attirable à l'aimant	Aucune battiture, pas d'argile cuite, ni de pierre chauffée
22	21		maille sup	aucun élément attirable à l'aimant	Aucune battiture

Tranchée	St.	précision	tamissage	attraction à l'aimant	observation binoculaire
			maille inf	aucun élément attirable à l'aimant	Aucune battiture
36	49		maille sup	moins d'un 1 g	Aucune battiture, quelques agrégats sableux avec oxydes de fer plus ou moins sphériques
			maille inf	aucun élément attirable à l'aimant	Aucune battiture, quelques très rares petits blocs d'argile cuite uniquement visibles à la loupe binoculaire
22	21	US2	maille sup	environ 1 g	Aucune battiture. Petits agrégats sableux ou siliceux avec qlq oxydes de fer et qlq charbons
			maille inf	aucun élément attirable à l'aimant	Aucune battiture
25	26	«charbons»	maille sup	aucun élément attirable à l'aimant	Aucune battiture, une petite bille siliceuse inframillimétrique blanchâtre à jaunâtre et gris foncé, boursouflée
			maille inf	aucun élément attirable à l'aimant	Aucune battiture
25	26		maille sup	aucun élément attirable à l'aimant	Aucune battiture
			maille inf	aucun élément attirable à l'aimant	Aucune battiture

Fig. 13 : résultats du tri magnétique et de l'observation binoculaire des refus de tamis des fosses charbonnées

### 2 1 2 5 c Résultats

Les résultats montrent clairement l'**absence de battitures** dans le contenu des fosses charbonneuses.

Seule une quantité très infime d'éléments est attirable à l'aimant, ce qui est rarement le cas des structures qui ont subi une chauffe très poussée. On n'enregistre ici qu'une quantité extrêmement réduite de petits blocs d'argile cuite attirables à l'aimant. L'argile du terrain, kaolinique, recèle des phases ocre qui montrent pourtant la présence d'oxydes de fer en leur sein, dont une partie peut se transformer en magnétite lors de l'élévation de température (au dessus de 500 °C environ). Ceux-ci sont par ailleurs inframillimétriques. De même, on constate l'absence de petites pierres chauffées, qui auraient pu être attirées par l'aimant, de même que pour les blocs d'argile, du fait de la présence d'oxydes de fer dans leur constitution. Quelques rares et ténus témoins semblent malgré tout résulter d'une fusion de phases siliceuses sans doute contenues dans le bois charbonné.

Ces constatations paraissent cohérentes avec l'attribution très probable de la fonction de fosse de charbonnage à ces structures dans lesquelles la combustion du bois ne doit pas être vive, mais, au contraire, menée en quelque sorte de façon 'étouffée', classiquement par le recouvrement de la structure par des mottes de terre.

On peut également conclure que ces structures ne correspondent pas à des vidanges de foyers correspondant à une activité menée dans une structure très fortement chauffée. Elles n'ont pas non plus été contaminées par la dissémination des battitures, inéluctable à proximité d'un atelier de forge, sauf peut-être le niveau supérieur de la structure FAIT 105 de la tranchée 55 ou son voisinage immédiat comme peut-être le fossé 106, (mais, en tous cas, pas le niveau inférieur du FAIT 105).

Les refus de tamis livrent des charbons de dimensions réduites. La majorité d'entre eux n'est pas pluricentimétrique. Cela n'est pas forcément en contradiction avec un rôle de charbonnage, sachant que les plus gros charbons, correspondant à l'objet de la production, sont prélevés en priorité. On se trouve dès lors seulement en présence du reliquat de l'opération. Une telle constatation a été réalisée dans le cas des fosses de charbonnage qui accompagnaient les deux bas fourneaux du site de réduction du Rocher Abraham à Saint-Pierre-de-Plesguen (Vivet, 2001).

### 2 1 2 6 Commentaires sur les fosses charbonnières

#### 2 1 2 6 a Une datation au radiocarbone

Cf rapport en annexe

Une datation par mesure du radiocarbone a été pratiquée sur la fosse 26 de la tranchée 25, donnant les résultats suivants :

Datation calibrée :

à 95% : 380/200 ans av J.C.

à 68% : 360/345 av J.C. ou 320/205 av J.C.

Soit un rattachement à la seconde moitié de la période de La Tène ancienne.

#### 2 1 2 6 b Observations, interprétation

De toute évidence, et malgré quelques variations dans leurs dimensions, la conformation standardisée de ces dix fosses leur prête une fonction commune. La rubéfaction quasi systématique de leurs parois indique clairement une activité de combustion, que confirme la présence récurrente sur les struc

tures sondées d'une couche de quelques centimètres de charbons de bois en fond de comblement.

L'approche plus fine des fours à l'occasion des sondages a permis de déterminer quelques particularités de détail, comme un plan à un pignon plat et un pignon opposé arrondi, observé sur trois fosses (105, 21 et 26), ou la concentration du foyer en un endroit restreint de l'excavation (fosse 105).

S'il est difficile d'entrer plus avant dans le détail de l'interprétation, on peut néanmoins proposer pour cette dizaine de fosses une fonction de charbonnage, logique dans le périmètre d'un atelier de réduction du minerai de fer. Certes, nous ne touchons certainement ici qu'à une petite partie du secteur exploité, et n'avons d'ailleurs pas accès aux fours de réduction eux-mêmes, l'ensemble formant probablement un vaste quartier consacré à l'exercice de la métallurgie.

La présence de nombreux chablis dans les proches environs des fours laisse entendre que la production de charbons se situait au sein même d'une zone boisée.

Il reste difficile d'évaluer la densité de ces fosses, dont on ne connaît pas la régularité de la répartition. Si l'on considère la dizaine de structures repérées sur environ 2000m<sup>2</sup> de terrain ouvert, au sein d'un espace de 1.8ha, on peut envisager l'existence d'une cinquantaine de fours sur la totalité du même secteur. Mais rien ne permet d'affirmer qu'il n'existe pas de zones à plus fortes concentrations de fosses, et d'autres totalement dénuées de structures de combustion, et l'on se doit de relativiser cette densité en fonction de leur répartition chronologique, qui risque de s'étendre sur au moins trois siècles, comme le laisse entendre la datation C14 sur la fosse 26 et la présence d'un gisement métallurgique antique atenant.

L'absence de régularité dans les orientations des fosses incite à penser que les principaux principes qui régissaient leur installation avaient surtout trait aux conditions météorologiques du moment (au vent), au couvert végétal ou à la topographie hyper locale.

Si l'on connaît communément le principe du charbonnage en meule, mis en œuvre dans nos régions jusqu'à une période récente, la technique de production de charbon à partir d'excavations au sol s'avère moins répandue. Elle consiste à enfouir dans des cavités d'un volume moyen de 1m<sup>3</sup> un stock de bois que l'on scellera à l'aide d'une couverture de terre et de végétaux. La combustion du bois sera menée sous surveillance sur quelques jours, jusqu'à sa totale transformation en charbon.

#### 2 1 2 6 c Comparaisons

Encore rares dans la région, les découvertes des fosses à charbonnage commencent néanmoins à s'étoffer depuis quelques années.

C'est à Châteaulin-Pen ar Roz (29), une occupation laténienne et antique fouillé en 2010 par Eric Nicolas, que l'on retrouvera les vestiges les plus ressemblants aux fosses de Quevert. (Fig. 14)

5 structures à charbonnage y ont été mises au jour, dont 4 sont de forme rectangulaire, mesurant entre 240cm et 300cm de long et entre 116 et 190cm de large. Une seule, la fosse 616 atteint 5.15m de long pour 170cm de large ce qui en fait une originalité au sein de ce petit corpus.

Dotées d'un fond plat et de parois droites, elles ont toutes été fortement exposées à l'action du feu comme en témoignent les nombreuses et profondes marques de chauffe sur l'encaissant.

Deux datations au radiocarbone ont donné des intervalles de temps à peine

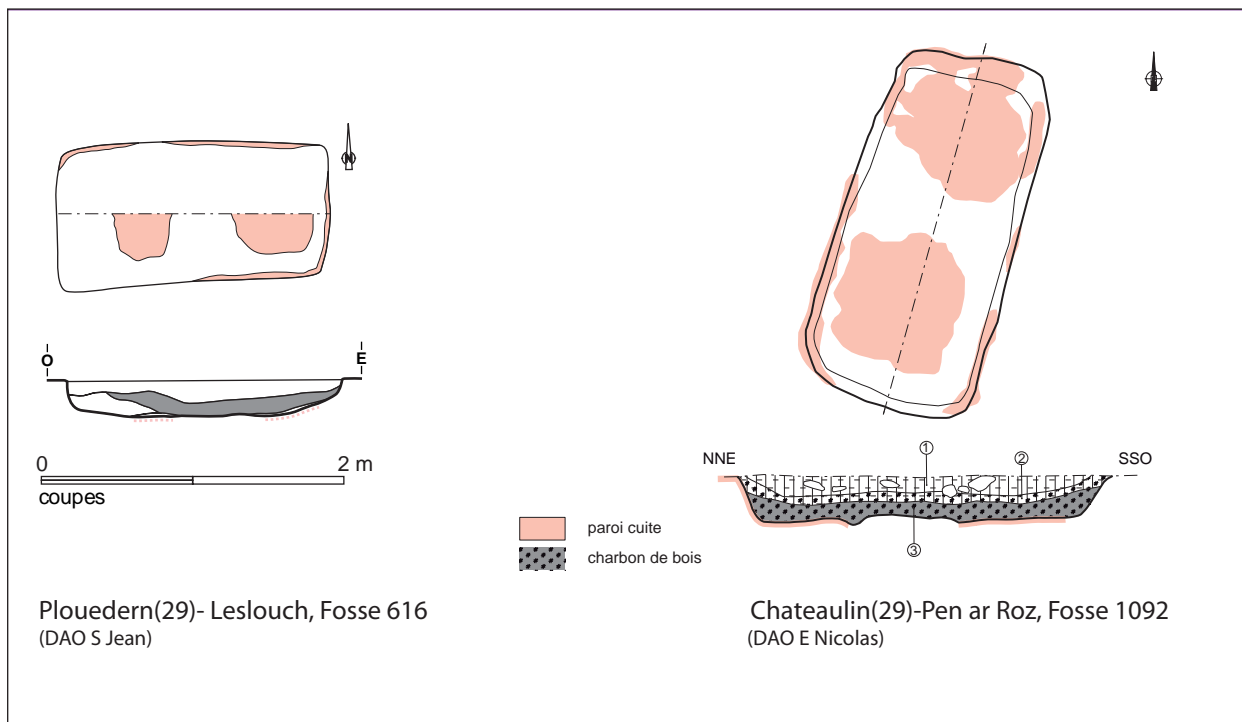


Fig. 14 : exemples de fosses de charbonnage découvertes sur les sites de Chateaulin - Pen ar Roz (29) et Plouedern-Leslouch (29) © A-L Hamon

superposés : entre 520 et 390 avant JC et entre 380 et 180 av J.C, ce qui laisse entendre soit une perduration remarquable de l'activité de charbonnage sur plusieurs siècles, soit une seule période de fonctionnement des fours au début du 4<sup>e</sup> siècle avant J.C., à la période de La Tène ancienne. Cinq bas-fourneaux à scorie piégée, de diamètre compris entre 54 et 85 cm, ont été mis au jour à Châteaulin. Les nombreux restes de structures de réduction retrouvés en bouchage des fosses charbonnières voisines des appareils, confirment le lien existant entre les deux activités. C'est la datation C14 de l'une d'entre elles qui fournit l'intervalle de - 520 à - 390 av. J.-C., permettant de dater indirectement au moins l'un des bas fourneaux (Nicolas 2013 p 77, 83, et 317).

A Plouédern-Leslouch (29), c'est à l'occasion de la fouille d'un site de l'âge du bronze que Stéphane Blanchet a mis au jour une série de 26 fosses charbonnières datée de la fin de l'âge du fer à l'antiquité. Comme à Quevert, cette série de fosses se situait probablement en milieu boisé, au sein d'une chênaie exploitée certainement dans le cadre de l'alimentation en combustible d'un atelier métallurgique non situé à ce jour. (Blanchet 2013 p229)

La quasi totalité des fosses de Plouedern est de forme carrée ou légèrement rectangulaire de 1 à 2m de côté, un modèle dont diffère la structure 616, qui reprend le plan rectangulaire rencontré à Quevert (Fig 14).

Comme sur certaines fosses quévertoises, on observe sur le fond de la charbonnière 616 deux zones de rubéfaction individualisées, un phénomène retrouvé sur plusieurs autres structures, ce que souligne Stéphane Blanchet dans son texte. « Certaines structures présentent des traces de chauffe plus importantes, souvent localisées sur une petite zone (par exemple dans un angle ou au centre de la fosse). »

Plus près de Quévert, le site métallurgique laténien du Rocher Abraham en Saint-Pierre de Plesguen (35) (-349 à -65 av. J.-C.) a livré l'un des premiers témoins de fosses de charbonnage directement associées à la réduction de minerai de fer, matérialisée par deux bas fourneaux (91 et 97 cm de diamètre interne) à scorie piégée distants l'un de l'autre de 4,75 m (Vivet, 2007) Leur

étude anthracologique a été réalisée (Marguerie et Gaudin, 2001). Les structures rectangulaires à angles arrondis extrêmement charbonneuses, situées à moins de 10 m des bas fourneaux, sont au nombre de cinq. L'une d'entre elle, non rubéfiée et drainée, correspond vraisemblablement à une aire de stockage du charbon. Les quatre autres d'une emprise de 3 à 4 m<sup>2</sup>, atteignant même 8 m<sup>2</sup> pour l'une d'entre elles, montrent une rubéfaction des parois et du fond bien nette. Leur profondeur résiduelle est comprise entre 10 et 40 cm, sur ce site présentant un arasement prononcé. Elles ont été comblées par des scories et parois de four en grand nombre après utilisation.

Notons enfin qu'à Visseiche-Le Vieux Moulin (35), Françoise Le Boulanger (Inrap) a également eu l'occasion de fouiller deux fosses subrectangulaires fortement rubéfiées, que l'auteure propose d'interpréter comme des charbonnières. L'une d'entre elles mesure 160cm de longueur, 100cm de largeur et 38cm de profondeur, la seconde 138cm de long sur 90cm de large et 42cm de profondeur. Les traces de poteaux d'angle sont visibles sur ces deux fosses qui sont vraisemblablement abandonnées à la période carolingienne. (Le Boulanger 2009 p68).

Dans le descriptif de la méthode de charbonnage en fosse accompagnant les découvertes de Visseiche, F. Le Boulanger évoque l'agencement du bois en prisme, avec une position centrale du foyer au sein de la fosse, correspondant également à une ouverture sommitale du four servant à gérer l'alimentation de la combustion en oxygène.

Les concentrations de marques de rubéfaction visibles sur le substrat encaissant au fond de certaines structures de Quévert peuvent ainsi permettre d'identifier la position du foyer principal de ces fosses, comme dans la cavité 105 de la tranchée 55.

### 2 1 3 Un parcellaire antique

Un grand nombre de tronçons de fossés a été retrouvé à l'occasion des sondages mécaniques. Répartis sur la totalité de l'emprise, ils peuvent parfois être raccordés entre eux et permettent alors de reconstituer une partie des anciens parcellaires ayant agencé le site.

Si le parcellaire ayant fonctionné au cours de la période moderne peut aisément se reconnaître à travers les plans cadastraux napoléoniens, on accède également sur le terrain à certains tracés ayant structuré les terres à l'époque gallo-romaine. (Fig.15).

#### 2 1 3 1 Dans la parcelle 92nord

Quatre fossés orientés en ouest-sud-ouest/est-nord-est et un fossé perpendiculaire aux premiers dessinent une amorce de quadrillage orthogonal couvrant l'ensemble du terrain sondé.

Les quatre fossés parallèles ou d'orientation très proche en est-ouest ont été sondés à la pelle mécanique. Il s'agit des deux fossés 86/92 et 87/93 au nord du secteur, et des fossés 111 et 112 au sud.

Les deux fossés 86/92 et 87/93 ont été reconnus sur les deux tranchées 55 et 56. C'est dans cette dernière qu'un sondage mécanique a été pratiqué transversalement à leur tracé, attribuant pour le fossé 92 une largeur de 110cm et une profondeur de 40cm et pour le fossé 93 une largeur de 95cm et une profondeur de 18cm seulement. Leur forme, semblable, est à fond plat à parois droites pour le fossé 92, et parois plus évasées pour 93.

Leur comblement se compose de limon sableux brun-gris d'aspect hydro-morphe, comprenant pour 92, des traces d'oxydations sous la forme de petites concentrations rouille de manganèse.

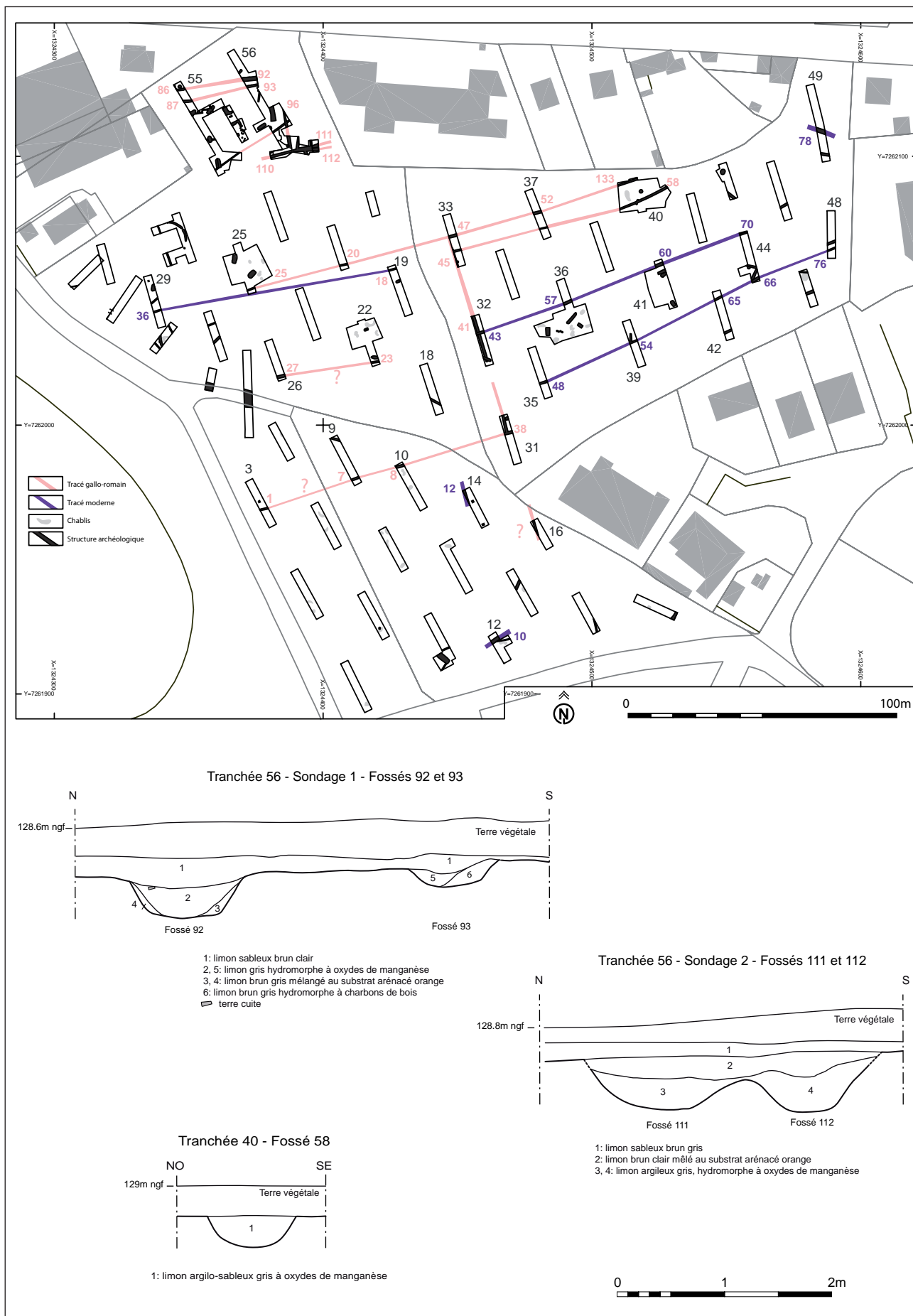


Fig. 15 : les parcelles antiques et moderne © A-L Hamon



D'abord observés en surface de décapage sous la forme d'un fossé unique, les deux fossés 111 et 112 sont apparus au cours de la réalisation d'un sondage mécanique en limite sud-est de la tranchée 56.

Le creusement 111 est large de 140cm et profonde de 50cm, alors que 112, large de 120cm, atteint 58cm. Tout deux scellés par un niveau de limon brun clair mêlé d'argile orange et grise, sont principalement comblés de limon argileux gris-clair marbré d'oxydes de manganèse rouille. Leur forme est en cuvette à parois évasées.

Le seul fossé orthogonal aux quatre précédents est le fossé 96, reconnu sur 15m de longueur, resté non sondé.

#### 2 1 3 2 Sur le reste des trois emprises

Une série de fossés globalement orientés nord-est/sud-ouest se répartit sur l'ensemble du terrain diagnostiqué.

Si certains d'entre eux se calquent sur les tracés du cadastre napoléonien dressé en 1843, d'autres, bien que suivant les mêmes orientations géographiques que les premiers, ne se rapportent à aucune limite moderne connue. Dans un sondage mécanique pratiqué en tranchée 40, l'un de ces derniers fossés, numéroté 58, a livré quelques fragments de céramique datés de la seconde moitié du premier siècle à la seconde moitié du second siècle ap J.C. Ce fossé, largement prolongé vers le sud-ouest, semble s'accorder avec le tracé 41/45 qui lui est perpendiculaire. Ce parcellaire antique intègre également le tracé formé par les fossés 1 (Tr3), 7 (Tr9), 8 (Tr10) et 38 (Tr31), exactement parallèle au fossé 25 (Tr25)/20 (tr21)/47(tr33)/52 (tr37)/133 (Tr40), l'ensemble s'accordant avec les limites figurant dans la partie nord de la parcelle 92.

Un tesson antique a été découvert en surface du fossé 25 de la tranchée 25.

Malgré la similitude des orientations observées entre les trames anciennes et modernes, une distinction s'opère entre les deux au niveau de la nature de leurs comblements, très sombre et meuble dans le cas des fossés les plus récents, et de couleur gris clair, argileuse et compacte dans celui des fossés de 2000ans d'âge.

#### 2 1 3 3 Commentaires

Bien que les données concernant la parcellaire antique soient très partielles, reconstituées à partir d'un échantillonnage de terrain à 10%, la présence d'une trame orthogonale ancienne distincte du parcellaire moderne est démontrée.

### 2 1 4 : Quelques structures complémentaires

En tranchée 40, la fosse 56 est apparue comme circulaire, d'un diamètre de 130cm (Fig.16). Sondée par moitié, elle atteint 18cm de profondeur, comblée d'un limon sableux gris, à inclusions de terre cuite. Cette fosse d'origine anthropique est voisine du fossé 58, qui a livré des éléments de céramique gallo-romaine, laissant entendre que le secteur était soumis à fréquentation et activité humaine entre le premier et le second siècle après J.C.

A moins de 30m au sud-ouest de la fosse charbonnière 105 (tr 55) et 20m au nord-ouest de la fosse 26 (tr 25), le petit fossé charbonneux 30/31 repéré en tranchée 28 dessine un demi-cercle sur 10.5m de périmètre, interrompu sur 30cm (Fig.8). Un petit trou de poteau quadrangulaire également riche en charbons de bois, de 35cm sur 30cm, se place dans le prolongement sud de l'arc de cercle.

Un sondage manuel pratiqué dans le comblement du fossé 31 a permis de lui

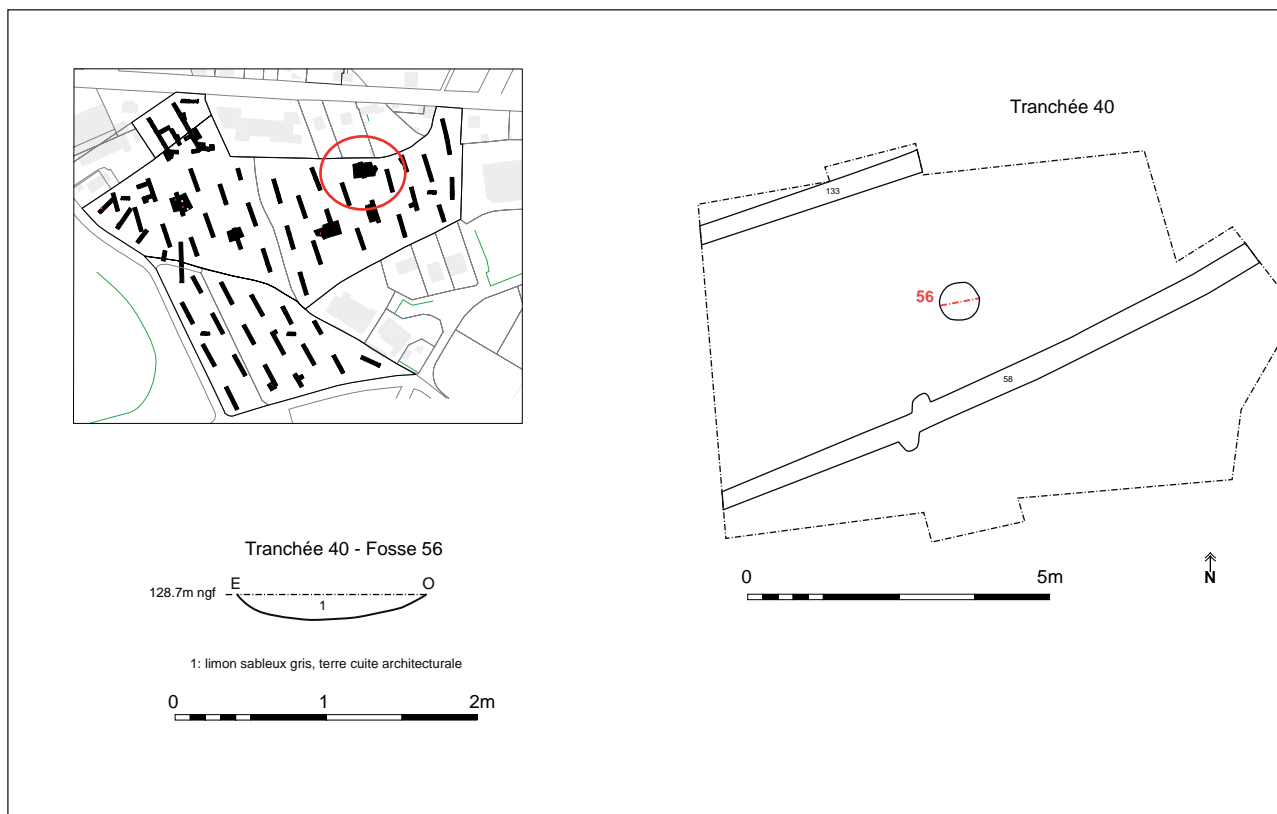


Fig. 16 : tranchée 40, fosse 56 © A-L Hamon

attribuer un profil en cuvette à fond plat et parois droites et un comblement mixte de limon argileux cendré et de limon orangé plus riche en substrat. Deux agrandissements de la tranchée vers l'ouest n'ont pas fourni d'informations supplémentaires sur cet arc de cercle, qui n'a livré pour tout mobilier archéologique qu'un petit clou de fer.

Sa conformation, ainsi que sa proximité avec les vestiges antiques en lien avec la métallurgie et le charbonnage incitent malgré le peu d'éléments caractéristiques le concernant à l'inclure dans la zone de production de charbon et de fer.

## 2 1 5 Etude du mobilier

Un petit corpus de tessons de céramiques accompagne les scories retrouvées en parcelle 92 nord et dans une moindre mesure dans la parcelle 85. Trois fragments de meules, ainsi que quelques objets en pierre ont également été mis au jour.

Deux monnaies ont également été trouvées par prospection au détecteur de métaux en surface des tas de déblais de la tranchée 56, dans l'angle sud-est de la parcelle 92 nord. En alliage cuivreux, usées et très oxydées, elles mesurent respectivement 29 et 26mm de diamètre. Malgré leur mauvais état de conservation, elles seront prochainement soumises à l'examen d'un numismate.

### 2 1 5 1 Analyse du mobilier métallurgique (J-B Vivet) (Fig.17)

#### 2 1 5 1 a Introduction

Suite à l'opération de diagnostic, une série conséquente (25 éléments) de scories assez volumineuses a été collectée, dans la partie nord du site, dans le secteur couvrant les tranchées 56, 57 et 40. Assez difficiles à reconnaître dans le contexte très humide de découverte, et du fait de l'argile qui adhérait fortement, celles-ci ont été soigneusement lavées, permettant ainsi une interprétation plus précise.



Fig. 17 : répartition du mobilier métallurgique © A-L Hamon

#### 2 1 5 1 b Analyse des scories et parois de bas fourneau

Les résultats des observations et des mesures sont rassemblés dans le tableau ci-joint (Fig. 18).

Tranchée	FAIT ou LOT	précision	n°	mobilier	masse (g)	observations	dimension empreintes de charbon
40	FAIT 58	surface décapage	1	scorie de réduction de type piégé	1 040	beau cordon vertical en forme de stalactite; fragment de paroi accrochée; surface supérieure plane; hauteur d'écoulement minimale : 13 cm.	
			2	scorie de réduction de type piégé	460	avec trace de paroi accrochée un peu arrondie; très grosse empreinte de charbon	3 x 6 x 2 cm
			3	scorie de réduction de type piégé	990	avec moulage presque plan de la paroi par les cordons verticaux accolés. hauteur d'écoulement minimale : 13 cm.	
			4	scorie de réduction de type piégé	420		12,5 x 5 cm 10 empreintes de très gros x 3,5 cm 10 x charbons de bois 1,5 cm
			5	scorie de réduction de type piégé	290	cordons avec terminaisons arrondies	
			6	scorie de réduction de type piégé	200	empreintes charbons	
			7	scorie de réduction de type piégé	90	grosse empreinte de charbon de bois	4 x 5 cm 4 x 4 cm
56		décapage	8	scorie de réduction de type piégé, en forme de culot	7 140	important fragment d'une scorie piégée en culot, montrant la forme arrondie et rentrante de la cuve du bas fourneau.	

			9	scorie de réduction de type piégé	1 900	fragment compact, dense, anguleux, gris-vert, montrant des empreintes et de petits charbons de bois incrustés en surface	
56	LOT 1	z = -0,45 m	10	scorie de réduction de type piégé, en forme de culot	6 950	gros fragment de culot ; surface sup à relief erratique, moyennement attirable à l'aimant; surface inf à gouttes émoussées.	
56	LOT 2	-0,40 à 0,50 cm	11	scorie de réduction de type piégé	820	cordons internes ménageant une trouée; empreintes de charbons; charbons de bois probablement extractibles pour C14	
56	LOT 3		12	scorie de réduction de type piégé	1 050	cordons protubérants; grosse empreinte de charbon; 2 fragments de tegulae associées dont une à pâte grise	10 x 4 cm 8x4x2,5 cm
56	LOT 5	décapage	13	scorie de réduction de type piégé	500	forme peu interprétable ; nombreuses empreintes de charbons	
			14	scorie de réduction de type piégé	1 180	accrochage latéral de paroi de four blanche à assez gros quartz	

			15	scorie de réduction de type piégé, en forme de culot	2 570	fragment de culot avec accrochage de paroi de four blanche à quartz assez gros, de forme rentrante ou montrant un changement de diamètre; 1 frag de paroi est tombé sur la surf sup de la scorie et se trouve en partie intégré dans la masse	10,5x4x2 cm
56	FAIT 92	0 à -20 cm	16	paroi de four	180	surface très boursouflée montrant une forte vitrification noire, vert clair et grise.	
			17	culot de post- réduction	630	forme pratiquement circulaire, de diamètre 11 cm, avec empreintes de petits charbons en dessus, et petits charbons au dessus, très attirable à l'aimant	
56	FAIT 94		18	scorie de réduction de type piégé	130	scorie informe à surface arrondie, non attirable à l'aimant	
56	FAIT 98		19	fragment de culot de post- réduction	250	plus grande dimension= 10 cm, au niveau de la cassure (corde), attirable à l'aimant; e=3,5 cm	
56	proche FAIT 108	décapage	20	scorie de réduction de type piégé	40	scorie de petite taille; fragment de tegula associé	
			21	paroi de four	20	vitrification noire-gris- vert poreuse	

56	FAIT 111 /112	sondage méca (0 à 20 cm)	22	scorie de réduction de type piégé	120	scorie informe ; possibilité d'extraire du charbon de bois pour C14	
			23	scorie de réduction de type piégé	190	scorie en partie allongée en languette	
56	extension SW		24	scorie de réduction de type piégé	3 890	face sup à accrochage argileux rouille (oxydes de fer en qté), face inf à gouttes émoussées; petite zone latérale (9x5 cm) avec trace de paroi et accrochage de paroi.	
57	F120	proximité surface décapage	25	scorie de réduction de type piégé	920	la scorie moule la paroi de la cuve du bas fourneau sur une hauteur de 10 cm et s'arrête sur un gros charbon de bois	8,5 x 2,5 x 1,5 4 x 7 cm
				<b>masse de scories:</b>	<b>31 770</b>		

Fig. 18 : le mobilier métallique mis au jour en tranchées 56, 57 et 40

L'ensemble du mobilier métallurgique collecté représente une masse de presque **32 kg** (31,970 kg), constituée très majoritairement de scories (31,770 kg). Deux fragments de paroi de four, dont la masse totale est de 200 g, complètent le lot.

- Les scories de réduction

Elles représentent la majeure partie des scories. Leur masse se monte à **30,890 kg**.

Typologie

Le développement dans l'espace des cordons scoriacés, très foisonnant, l'existence d'écoulements verticaux bien identifiables, la présence systématique d'empreintes de charbons de bois, permettent de rattacher, sans problème, l'intégralité du lot à des opérations de réduction en bas fourneau au cours desquelles la scorie est piégée dans la cuve de celui-ci (Vivet, 1997 et 2007).

Informations sur le(s) type(s) et dimension(s) des bas fourneaux

Certains exemplaires livrent des informations intéressantes directement la forme de cette partie inférieure du bas fourneau dans lequel elles se sont formées. La forme de la cuve apparaît sur bon nombre d'entre elles. Malgré les essais entrepris, leur aspect trop fragmentaire ne permet pas de restituer avec certitude le diamètre exact de la cuve, mais fournit des valeurs minimales de cette dimension.

L'exemplaire n° 8 (Fig. 19, photos n°1 et 2), d'une masse de 7,140 kg, présente latéralement une surface arrondie montrant un accrochage d'argile blanche, cuite, à grains de quartz souvent de dimension importante. Il s'agit d'un reliquat de la paroi de la cuve.

Les bas fourneaux à scorie piégée découverts jusqu'à présent dans le nord de la Haute-Bretagne sont de section circulaire. Un essai de reconstitution du diamètre réalisé à partir de cette surface permet seulement d'avancer qu'il est supérieur à 30 cm.

La technique de réduction adoptée génère souvent une fragilité du culot dans la partie centrale du four, plus éloignée des orifices de ventilation et donc souvent plus froide. Par suite, l'exemplaire n°8 pourrait représenter au minimum quelque chose comme le quart de la section horizontale occupée par le culot de fond de four. On peut donc estimer que le diamètre est au moins égal à 2 fois la distance radiale encore mesurable, soit  $2 \times 23 = 46$  cm. Il s'agit ici d'une estimation basse et le diamètre est probablement bien plus élevé.

Ces témoins latéraux de parois de cuve montrent que le four comporte un parement d'argile façonnée sous le niveau de soufflage. Ceux-ci se poursuivent de manière 'rentrante' sous la scorie indiquant que **la scorie a atteint et épousé également le fond de la cuve**.

La surface supérieure du culot de fond de four montre des concrétions en boule de couleur rouille moyennement attirables à l'aimant. La surface inférieure, quant à elle, n'est pas attirable à l'aimant et les concrétions argileuses ne sont que partielles.

Celles-ci retenaient dans leur matrice un petit charbon de bois qui a fait l'objet de la datation C14 exposée infra, qui oriente l'attribution chronologique de l'activité de production de fer vers la transition La Tène finale/antiquité et probablement même vers le haut-empire si l'on considère l'intervalle de dates à 1 s (68 % de probabilité) : 5 à 65 AD (voir supra).

La hauteur au centre du culot est de 6 cm alors qu'elle est de 13 cm à la périphérie.

L'exemplaire n°15, d'une masse de 2,570 kg, est une scorie de réduction piégée, en forme de culot, comportant un accrochage de paroi de four blanche



à quartz assez gros (Fig.19 photos n° 3 et 4). Sa forme générale semble être en partie rentrante, soit parce qu'elle épouse le fond de la cuve, soit du fait d'un rétrécissement brusque du diamètre de la cuve. Un fragment de la paroi du four est tombé sur la surface de la scorie encore chaude, et s'est retrouvé en partie intégré à celle-ci. Ceci pourrait indiquer la nécessité d'ouvrir le four pour pouvoir retirer la partie supérieure de la scorie, riche en fer métal.

L'exemplaire n° 1 est une scorie piégée d'une masse de 1,040 kg, montrant un bel écoulement vertical des cordons de fayalite, donnant à celle-ci l'aspect d'une stalactite (Fig. 19 photo n° 5 et 6). Ce faciès typique (Vivet, 1997) est intéressant, car il permet de restituer une hauteur de cuve sous le niveau de ventilation dépassant 13 cm. Il montre **un espace libre dans la cuve** du bas fourneau beaucoup plus important que celui dont témoigne l'exemplaire n° 8 décrit précédemment. Des fragments de paroi accrochés en surface latérale de la scorie montrent que celle-ci s'est écoulée le long de la surface interne de la cuve.

L'exemplaire n°3 (990 g) fournit également une hauteur minimale de cuve de 13 cm. L'exemplaire n°25 (920 g) moule la paroi de la cuve sur 10 cm et l'écoulement s'arrête sur un gros charbon de bois.

L'exemplaire n°10, d'une masse de 6,950 kg, fournit un diamètre minimum de 28 cm pour une épaisseur de 12 cm. La surface inférieure montre un chaquet de gouttes de fayalite émoussées, qui n'ont pas poursuivi leur descente. La surface supérieure moyennement attirable à l'aimant montre un relief erratique. Les traces de charbon de bois sont visibles.

L'exemplaire n°24, d'une masse de 3,890 kg, fournit un diamètre minimum de 23 cm et une épaisseur de 6,5 cm.

Ainsi que le montre la figure 18, **les dimensions des empreintes de charbons de bois sont très importantes (Fig. 19 photos 7 et 8).**

En dehors des chiffres mentionnés en gras dans le tableau de la figure 18, les valeurs indiquées sont des valeurs minimales, du fait de la fragmentation des scories.

Les plus grandes **valeurs minimales** sont de 12,5 cm; 10,5 cm et 10 cm pour la longueur. Elles sont de 7 cm, 6 cm, et 5 cm pour la largeur. Les empreintes sont tronquées dans l'épaisseur ; cette dernière donnée est plus difficile à restituer.

Les métallurgistes partent donc de charbons de bois de grandes dimensions, sans prendre le soin semble-t-il de les fractionner ou de les calibrer pour ajuster leur dimension à la granulométrie du minerai de fer introduit dans le bas fourneau, en vue de mieux réguler, par exemple, le rythme de descente de la charge. Il est probable qu'ils utilisent le tronc des arbres ou de grosses branches pour réaliser leur charbonnage, comme c'est le cas, par exemple, du site métallurgique du Rocher Abraham, déjà cité. Une analyse anthracologique, avec mesure des rayons de courbure, de charbons de bois trouvés en place serait nécessaire pour confirmer cette hypothèse.

Dans le cas d'une contemporanéité entre l'activité de réduction du minerai de fer et celle liée aux fosses très charbonneuses, correspondant très vraisemblablement à du charbonnage, la mise en relation des données anthracologiques de ces deux types de structures, serait bien sûr d'un grand apport pour la

compréhension des usages et procédés techniques, et plus généralement du complexe technique dont ressortiraient ces activités. Paradoxalement, ce type de mise en relation directe est malheureusement très rare, malgré les quantités importantes de charbon de bois que livrent les sites métallurgiques.

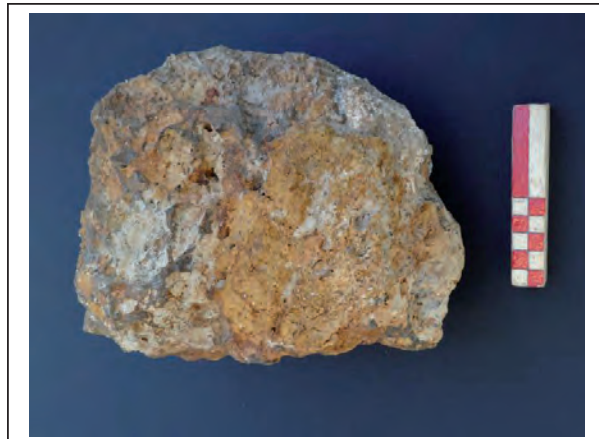
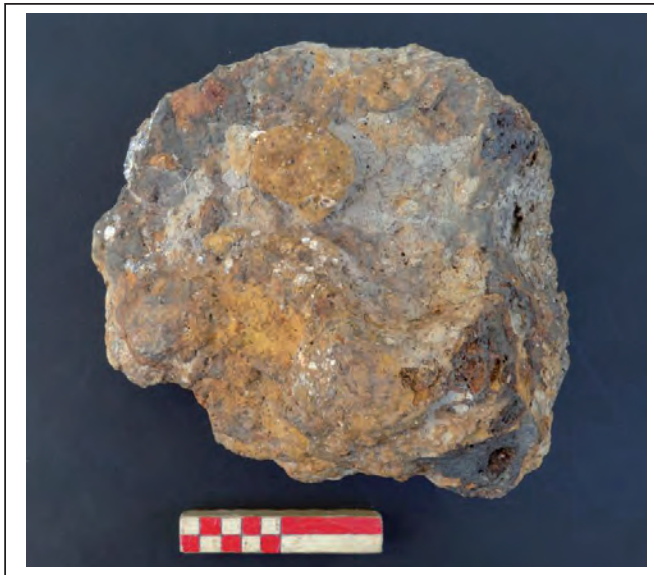
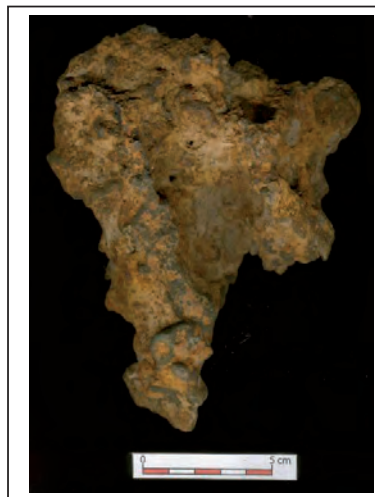
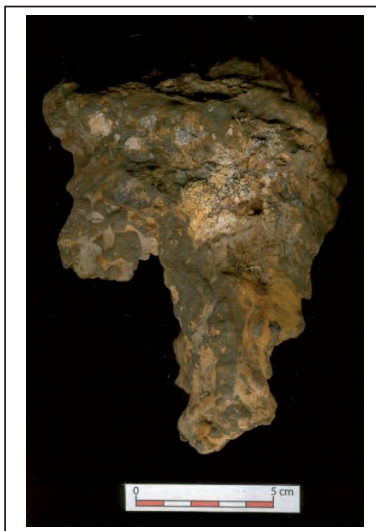
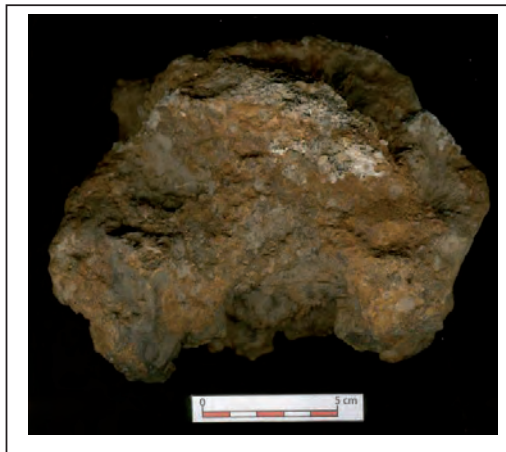


Photo 1 et 2 : scorie de réduction piégée, en forme de culot (n° 8); vue du dessus (à gauche) et dessous (à droite).

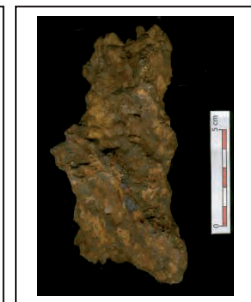
Cliché J.-B. Vivet.

Photo 3 et 4: scorie de réduction piégée, en forme de culot (n°15) vue du dessus (à gauche) et dessous (à droite)  
Cliché J.-B. Vivet



Photos 5 et 6: scorie de réduction piégée à écoulement en cordons verticaux, (n°1; côté parois de four (à gauche) et interne (à droite) avec empreinte d'un gros charbon.

Cliché J.-B. Vivet



Photos 7 et 8: scories de réduction piégées, (n°2, à gauche et n°4 à droite) avec empreintes de charbons de bois.

Cliché J.-B. Vivet

#### - Scories de post-réduction

La masse de réduction brute, ou loupe de fer plus ou moins 'spongieuse' et fragmentaire, issue du bas fourneau, ne peut pas être forgée en l'état ; elle contient trop d'impuretés (fayalite essentiellement) et il faut compacter et souder le métal sur lui-même, afin d'obtenir un bloc de fer forgeable. Cette opération peut générer un culot dit d'épuration au niveau du foyer où la matière est réchauffée. Le bloc de fer est ensuite martelé, découpé, soudé (...) pour obtenir un objet de forme voulue. Le réchauffage de la matière dans le foyer de forge donne lieu également à un culot de forge.

Le lot de scories étudié ici recèle **deux exemplaires de culot de post-réduction**.

L'**exemplaire n° 17** est conservé intégralement. Sa forme est pratiquement circulaire avec un léger repli d'allure plus plane et un creusement linéaire permettant d'orienter le culot et restituer l'emplacement de l'extrémité du soufflet (**Fig.20 photos n° 9, 10 et 11**).

Sa surface inférieure présente une forme bombée caractéristique avec de petits charbons de bois et des empreintes de ceux-ci. La surface supérieure est globalement plane hormis le sillon axial mentionné précédemment. La scorie est très compacte et montre une forte attraction à l'aimant.

Le diamètre du culot est de **11 cm**. Son épaisseur est de **3,5 cm**. Sa masse est de **630 g**.

L'**exemplaire n° 19** est un fragment de culot de forme circulaire ou elliptique, de masse résiduelle égale à **250 g** (**Fig.20 photos 12, 13 et 14**). Il est compact et attirable à l'aimant. Sa surface supérieure est assez plane, tandis que la surface inférieure présente un bombement caractéristique. On peut mesurer une épaisseur de **3,5 cm** au niveau de la cassure.

#### Parois de four

Les deux exemplaires de paroi de four collectés ont certainement été conservés du fait de leur forte vitrification.

L'**exemplaire n°16** (**Fig. 20, photo n°15**), d'une masse de **180 g** est un fragment de paroi de four boursoufflé par la chaleur, montrant une vitrification noire, vert clair et grise.

L'**exemplaire n°21** est un petit fragment de paroi (**20 g**) à vitrification noire-gris-vert poreuse.

Ces deux éléments proviennent d'un secteur du bas fourneau très proche d'un orifice de ventilation et de la zone de combustion du charbon, qui engendre une forte température, en amont de l'atmosphère réductrice permettant la transformation chimique du minerai de fer. Ce type d'attaque de la paroi argileuse a été reconnu, aussi bien sur les parois de four des bas fourneaux de La Ville Pierre II, qu'expérimentalement sur un appareil construit selon les données archéologiques de ce dernier four (Garçon et alii, 2006).

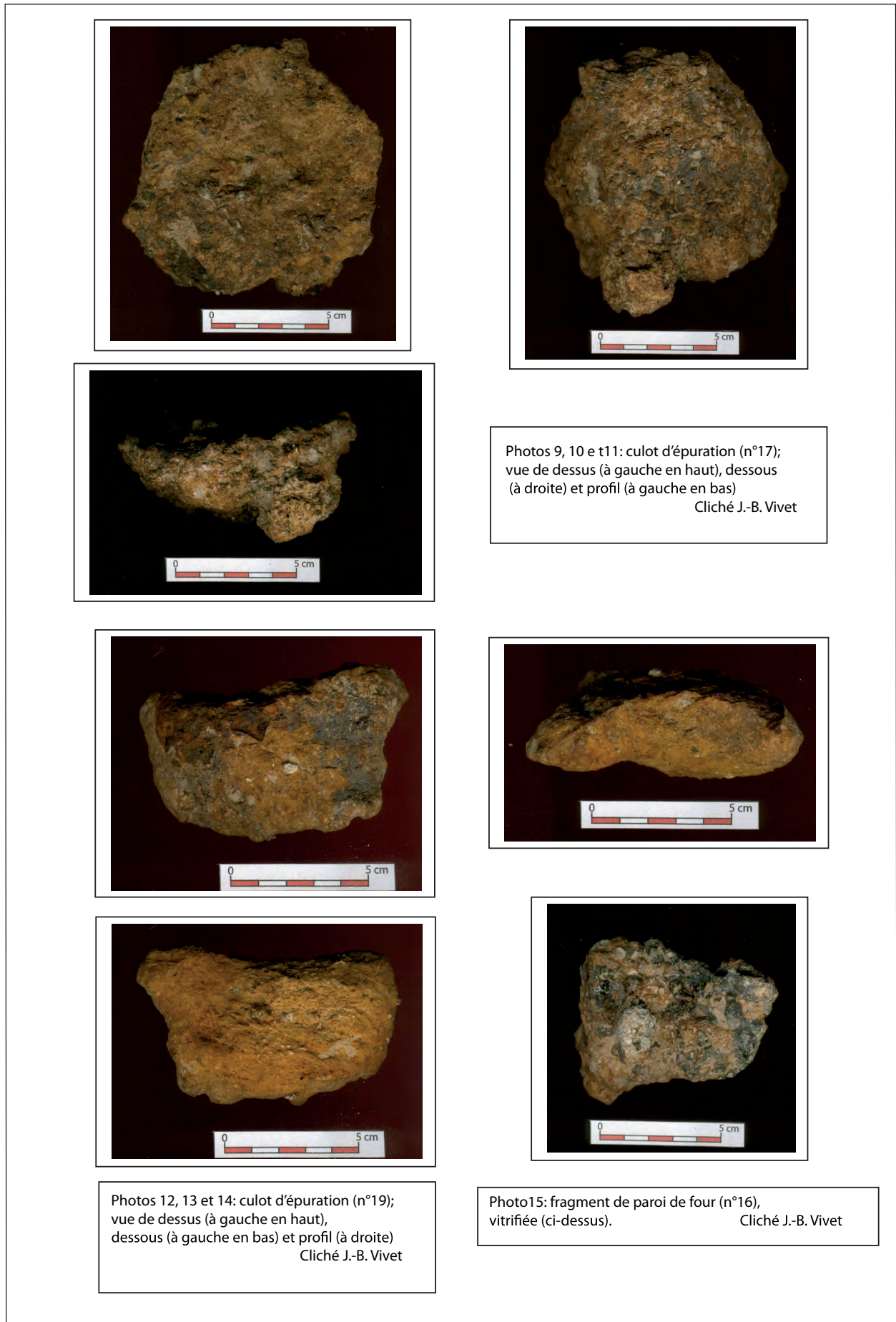


Fig. 20 : photographies de scories © J.-B. Vivet

### 2 1 5 1 c Une datation au radiocarbone

Une mesure du radiocarbone présent dans un échantillon de charbon de bois piégé dans la scorie numéro 8 issue de la tranchée 56 donne les résultats suivants :

- Datation calibrée :

à 95% : 40 av J.C./80 ap J.C.

à 68% : 5 ap J.C./65 ap J.C.

### 2 1 5 1 d Synthèse, conclusion

Le lot de scories et de parois est typologiquement très homogène et peut être considéré comme issu d'une même lignée technique. Le mobilier provient vraisemblablement d'un ou plusieurs ateliers utilisant des bas fourneaux à scorie piégée. Les découvertes de mobiliers métallurgiques faites en profondeur (45 cm pour le Lot1- tranchée 56, et 40 à 50 cm pour le Lot2 - tranchée 56) indiquent qu'il ne s'agit pas d'un simple épandage. La nature et répartition du mobilier métallurgique montre clairement l'existence sur place d'installations de réduction du minerai en bas fourneau. L'opération se fait sans écoulement de la scorie à l'extérieur de l'appareil. Le four est très probablement en partie démonté pour accéder aux zones riches en métal de la partie supérieure du culot d'épuration ou pour extraire celui-ci intégralement ou par morceaux.

Compte tenu des formes des scories de réduction rencontrées, il existe presque certainement au moins deux types de four. L'un à cuve verticale profonde probablement creusée dans le sol. L'autre à cuve peu profonde.

La datation C14 de la scorie T56 N°8 indique qu'au moins un des ateliers pourrait se rapporter à l'occupation gallo-romaine, rencontrée sur bon nombre de structures du site. On note en particulier la présence de tegulae dans les mêmes niveaux que ceux où ont été trouvées les scories de réduction (c'est le cas des exemplaires n°12, 16 et 18).

Pour cet atelier au moins, un lien chronologique et peut-être fonctionnel est alors envisageable avec la fosse de charbonnage 24 (tranchée 25), datée du 1er/2nd siècle AD par la céramique.

La persistance de la technique des bas fourneaux à scories piégées jusqu'à la transition La Tène finale/début antiquité paraît bien trouver ici confirmation. Ce mode de fonctionnement pour ces périodes repose sur un nombre encore très limité de datations. Cette question représente une problématique importante du point de vue de l'histoire des techniques. On ne sait pas de façon assurée si le procédé est répandu au cours de l'antiquité.

Un des premiers ateliers métallurgique fouillé, en Bretagne sur le site de Kermoisan à Quimper (Le Bihan, 1974), est daté de la fin de l'indépendance (-210 à -30 av. J.-C.) par la céramique. On compte une installation de ce type sur le site de La Ville d'Ahaut à Meillac, dans le Combournais, identifié en prospection, qui donne un intervalle de dates calibrées (2s), comprises entre -35 av. J.-C. et 323 ap. J.-C (Vivet, 2007). Une fouille un peu plus récente d'un bas fourneau de ce type, dans le massif de Paimpont, à Plélan-le-Grand (Larcher et Brulé, 1993 et Larcher, 1994), fournit quant à elle, une date calibrée comprise entre 127 et 370 ap. J.-C (2s).

Ce type de production de fer en bas fourneau à scorie piégée et opération unique ou mettant en œuvre un nombre limité de réductions, renvoie à une filière technique complètement différente de celle qui a pu être reconnue à une quinzaine de kilomètres de là, de l'autre côté de la Rance, sur le site de Pilleverte, dans la commune de Plesder (35). Dans ce dernier cas, l'activité montre une remarquable organisation de l'espace. Elle est abritée sous une grande halle de 10 m x 7 m, qui couvre le bas fourneau et l'aire de travail

d'épuration (Vivet, 2008 et 2011). Les scories s'écoulent hors du four et la masse de déchets ainsi générés se monte à près de 600 t. Le broyage du minerai fait appel à de grandes meules mues par des animaux. Le mobilier céramique (sigillée, céramique commune, amphore normande...) indique une pérennité de l'installation, qui fonctionne au cours de la deuxième moitié du II<sup>e</sup> siècle ap. J.-C. - voire au début du III<sup>e</sup> siècle ap. J.-C.

Une des questions importantes à élucider est de savoir si le mode de fonctionnement complètement différent mis en évidence à Pilleverte a supplanté le mode traditionnel de bas fourneau fermé ou non. Par ailleurs, la technique de four à scorie piégée à La Tène moyenne et finale, et durant une partie au moins de l'antiquité, semble constituer une caractéristique régionale. À l'est de la Bretagne, on se retrouve habituellement avec des bas fourneaux à écoulement de scories pour ces périodes (Vivet, 2007). La filière à scorie piégée paraît avoir subsisté à l'époque gallo-romaine, dans le cadre d'une activité de tradition indigène, en marge d'une production de fer beaucoup plus massive et organisée.

Malgré tout, il n'est pas certain que les éléments métallurgiques recensés se rapportent tous à l'antiquité. En effet, la persistance, en Bretagne, de la filière de réduction à scorie piégée, sur une longue période, se traduit souvent par une superposition d'ateliers très différents chronologiquement, au même endroit, comme par exemple dans le Combournais ou sur le massif de Paimpont (Vivet, 2007).

Compte tenu de la quantité très réduite de parois de four observée, il est très possible que les structures bâties de bas fourneaux séparés soient encore en place dans le sol. Les ateliers qui accueillent ces appareils qui fonctionnent couramment seuls ou par paires, sont souvent disposés à peu de distance les uns des autres (typiquement environ 75 m dans le cas du secteur du Bois du Parc à Quévert ou dans le secteur de St Pierre de Plesguen - Meillac).

L'existence d'un atelier de réduction à proximité immédiate des tranchées 56 et 57 d'une part, et celle d'un autre atelier au voisinage de la tranchée 40 d'autre part, est tout à fait envisageable. On note en particulier une différence de forme de cuve de bas fourneau entre les deux emplacements (peu profond pour celui associable aux tranchées 56 et 57, et creusé de façon prononcée dans le cas de celui associable à la tranchée 40). Ce critère constitue une indication importante en soi, mais n'est pas suffisant pour discriminer les ateliers appartenant à des périodes différentes. On note en effet une coexistence de ces deux formes de construction dans le cas de l'atelier de La Ville Pierre II en Quévert, où les deux types de bas fourneaux, de 80 cm de diamètre interne chacun, ont été mis au jour de façon conjointe, à 1,75 m l'un de l'autre (Vivet, 2003 et 2007). Les datations calibrées obtenues pour ce site se situent, à 2s, entre 503 av. J.-C. et 391 av. J.-C., ce qui les fait remonter à La Tène ancienne.

Le faciès gris-verdâtre quelque peu particulier des scories du site, certainement lié au procédé utilisé et sans doute aussi à la nature très kaolinique de l'argile disponible sur place, présente une grande parenté avec celui des scories issues de l'atelier de La Ville Pierre II.

La datation obtenue pour la fosse de charbonnage 26 de la tranchée 25 renvoie à la période de La Tène ancienne, ce qui constitue un argument important pour envisager l'existence d'un atelier de réduction remontant à cette époque. L'association de fosses de charbonnage avec des bas fourneaux de cette époque pourrait constituer un parallèle intéressant avec le site de Penn Ar Roz à Châteaulin (Nicolas 2013).

Le recours à une datation C14 d'une des scories de la tranchée 40 s'avèrerait très précieux pour trancher cette question.

Si l'un des ateliers du site de La Lande Gatée s'avère contemporain de cette dernière, cela pourrait signifier une extension de l'emprise de ce district métallurgique, qui compte déjà au moins 25 ateliers, actuellement centrés sur le nord de la commune de Quévert et le sud de la commune de Pleslin-Trigavou, à environ 4,5 km de là.

Pour l'instant un seul autre site de ce corpus a pu être daté. Il s'agit du site du Bas Chesnay III à Taden. Les charbons extraits d'un grand culot de fond de four (diamètre 71 cm) fournissent une datation très concordante avec celle de La Ville Pierre II : - 511 à - 395 av. J.-C. (2s).

L'existence de dates d'ateliers différentes (compte tenu de celle obtenue pour la scorie n°8) poserait alors la question de la signification de la distribution des sites observée, et obligerait à envisager une chronologie beaucoup plus large que celle pressentie, avec transmission au cours des âges d'une même technique.

Quoiqu'il en soit, il est tout à fait possible que les deux périodes soient représentées sur le site de La Lande Gâtée/Lande Close, avec possibilité d'une persistance de la métallurgie de réduction sur place.

L'absence de concentration de parois de four ne permet pas dans l'état actuel de localiser avec plus de précision l'emplacement des bas fourneaux. Le recours à une prospection magnétique pourrait fournir une réponse à cette question (grâce à l'enregistrement des anomalies magnétiques captées par un magnétomètre à protons).

Concernant la post-réduction, la distinction entre épuration et forge n'est pas toujours aisée à opérer à partir des données macroscopiques. L'aspect très compact des culots (très similaire aussi à celui de ceux observés sur le site de La Ville Pierre II en Quévert), oriente vers une mise en relation avec l'activité de réduction des bas fourneaux : très probablement forge d'épuration de la masse de réduction brute (loupe) en vue de l'obtention d'une masse de métal forgeable.

A titre de comparaison, pour ce dernier site, une série de 8 culots d'épuration avait ainsi été découverte dans un fossé situé à proximité des fourneaux. Les culots entiers, de forme générale elliptique, ont des dimensions extrêmes s'inscrivant entre 6,5 et 16,5 cm, pour une masse comprise entre 225 et 925 g. L'exemplaire n°17 de La Lande Gatée s'inscrit dans ces dimensions et masses. Ce type de pratique, dans laquelle on transforme sur place la masse de réduction brute en bloc de métal forgeable est observable dans la lignée technique des bas fourneaux à scorie piégée du secteur.

Les battitures observées directement sur le terrain sont probablement à mettre en relation avec le travail de martelage qui a généré ces culots, qui demanderaient également à être datés. La possibilité d'une forge remontant à la période gallo-romaine, n'est pas non plus à exclure, malgré l'absence de culots présents en grand nombre, plus caractéristiques d'opérations de forgeage, et d'aspect plus proche de ceux reconnus récemment et de façon récurrente lors d'un nombre important d'opérations préventives menées par l'INRAP témoignant d'une activité de forge gallo-romaine (Levan et alii, 2014).

En conclusion, il apparaît pratiquement assuré que les activités à la fois de production de fer et de charbonnage conjointes soient représentées pour la période gallo-romaine. Ce pourrait être le cas également au cours de La Tène ancienne (mais cela demande à être démontré pour ce qui concerne la réduction), avec une probable persistance de ces pratiques artisanales sur le site.

## 2 1 5 2 la céramique (L Simon) (Fig. 21)

## 2 1 5 2 a : Données générales

Le mobilier céramique est en quantité modeste, puisqu'on recense 183 fragments.

Il s'agit majoritairement de céramique commune, vouée à la préparation, à la cuisson et au stockage des denrées. Elle est moins déterminante dans le domaine de la chronologie que la céramique de table, dont le répertoire se renouvelle plus rapidement au fil des modes (notamment la céramique d'importation). De plus, ce mobilier est particulièrement érodé, ce qui ne facilite pas toujours sa détermination. Dès lors, les indices disponibles sont peu précisément datants. Ils indiquent que le site est occupé au cours des Ier et IIe s., probablement surtout à partir du troisième tiers du Ier s., du fait de l'absence (ou quasi absence) de catégories régulièrement présentes dans les horizons antérieurs (en particulier la terra nigra et les amphores de Tarraconaise). L'attestation d'une coupelle en sigillée du Centre de la Gaule (v. 70/110) et d'un gobelet en paroi fine engobée de même provenance (dernier tiers du Ier s.-première moitié du IIe s.) vont dans le sens de cette proposition chronologique.

On notera par ailleurs la présence de tessons post antiques dans les tranchées 3 et 44.

Le mobilier non céramique se réduit quant à lui à 18 éléments d'argile cuite (plaque foyère ou éléments d'architecture).

## 2 1 5 2 b Catalogue du mobilier déterminant

## Tr. 25 F24

Est attesté le bord d'une petite cruche dont on connaît l'usage au cours des Ier et IIe s. (Fig.22, 1).

## Tr. 40 F58

Le lot comprend un fond de gobelet en céramique à paroi fine engobée du Centre de la Gaule (v. 60/150) (Fig.22, 2) ainsi qu'un tesson d'amphore, d'origine indéterminée.

Des portions d'argile cuite sont à signaler, probables restes d'une plaque foyère.

## Tr. 55 F89 50 cm

Le mobilier comprend des tessons d'une coupelle en sigillée du Centre de la Gaule, de forme Drag. 27, datable des années 70/110 (Fig.22, 3)

## Tr. 56 Lot 2 40-50 cm

Le mobilier recueilli se compose de céramique commune et d'un tesson d'amphore à huile du sud de l'Espagne (Dr. 20, Haut-Empire).

## Tr. 56 Lot 4

Signalons 1 col d'amphore de la province Lyonnaise, à pâte orangée (probable type OCG, Ier s.) et 2 bords de pots à pâte sombre du Haut-Empire.

## Tr. 56 F98

Signalons 1 fragment de terra nigra (Ier s.) et 1 tesson d'amphore de la province Lyonnaise (Ier-IIe s.)

## Tr. 56 F108

Signalons 1 bord de pot en céramique commune sombre (Fig.22, 4) en usage aux Ier-IIe s.



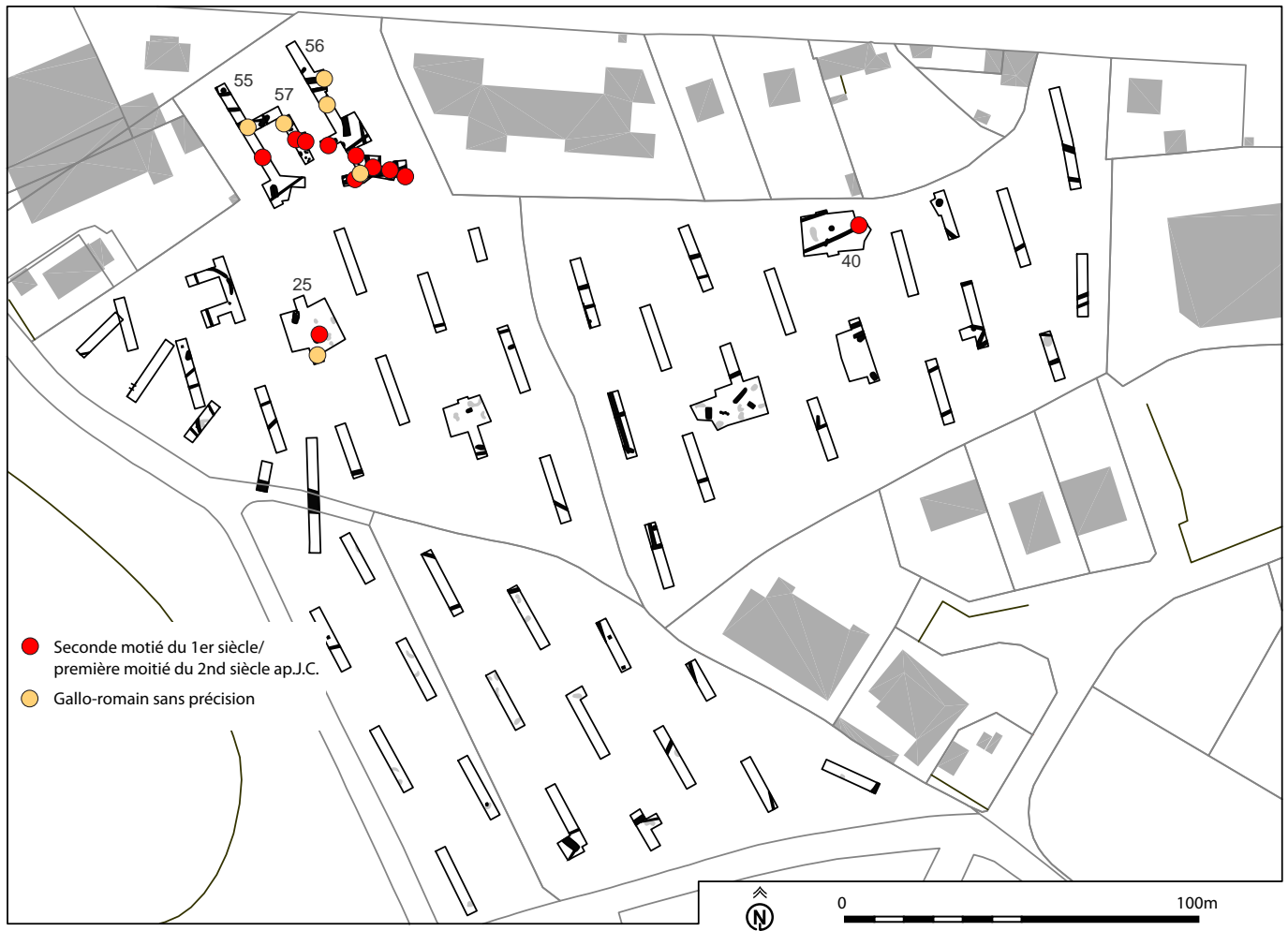


Fig. 21 : répartition du mobilier céramique © A-L Hamon

Tr. 56 F110

Le lot contient 1 bord de pot en céramique commune sombre, connu aux Ier-IIe s. (Fig.22, 5).

Tr. 56 F112 30 cm-fond

Les quelques éléments pouvant fournir des indices chronologiques orientent vers le milieu/deuxième moitié du Ier s. On trouve notamment 1 assiette à bord rentrant (Fig.22, 6), 1 pot sans col à bord simple (Fig.22, 7) et quelques tessons très érodés qui pourraient être de la terra nigra (sinon de la céramique grise mi-fine).

Tr. 57 F120 surface

Notons 1 bord d'assiette (Fig.22, 8) d'un type connu dans la catégorie terra nigra (Menez 55). L'altération du fragment ne permet guère de dire s'il s'agit bien de terra nigra ou d'une reprise en céramique sombre à pâte mi-fine. La première est surtout connue au cours du milieu/troisième quart du Ier s., la seconde perdurant jusqu'au début du IIe s.

Tr. 57 F121 surface

Parmi des tessons de céramique commune, signalons 1 bord de pot à pâte sombre, dont le type est surtout utilisé dans la deuxième moitié du Ier s. et au IIe s (Fig.22, 9).

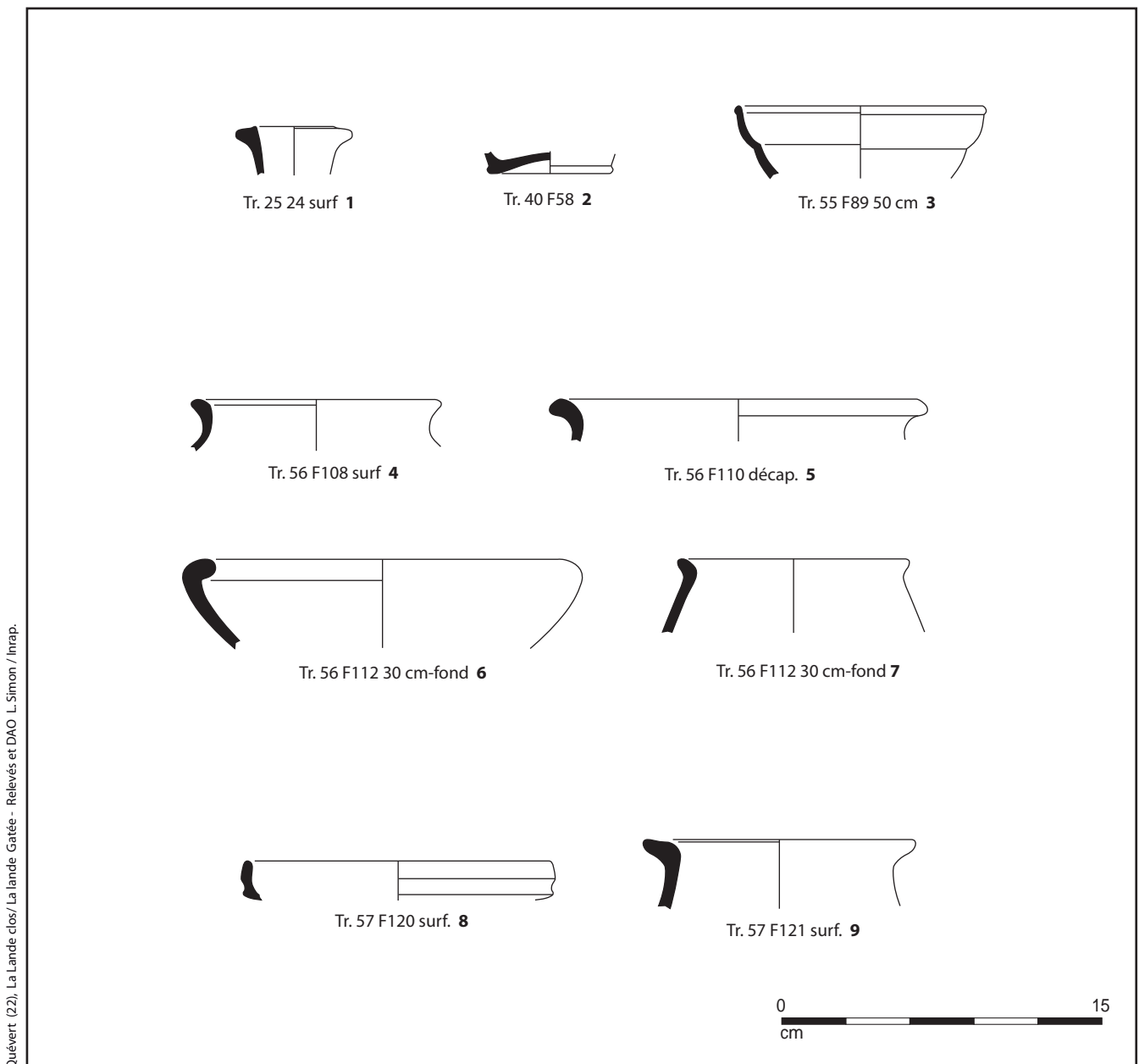


Fig. 22 : le mobilier céramique © L. Simon

### 2 1 5 3 : l'outillage lithique (V Brisotto)

L'outillage macrolithique issu du diagnostic de la Lande Gatée rassemble trois fragments de catillus, un aiguisoir et un galet à gorge pouvant avoir servi de maillet (Fig. 23). Tous proviennent de la tranchée 56.

Les roches utilisées dans la confection des meules sont un grès de teinte rose, s'apparentant à au grès d'Erquy et un granite à grains grossiers. Le galet rainuré est également façonné dans un grès de type Erquy, alors qu'un grès plus fin a été choisi pour l'aiguisoir.

Le fragment de catillus le mieux conservé provient du fossé 92 de la tranchée 56 (Fig.24 n°1 et Fig.25). Il est façonné dans un granite gris-rose à grains grossiers.



Fig. 23 : répartition du mobilier lithique © A-L Hamon

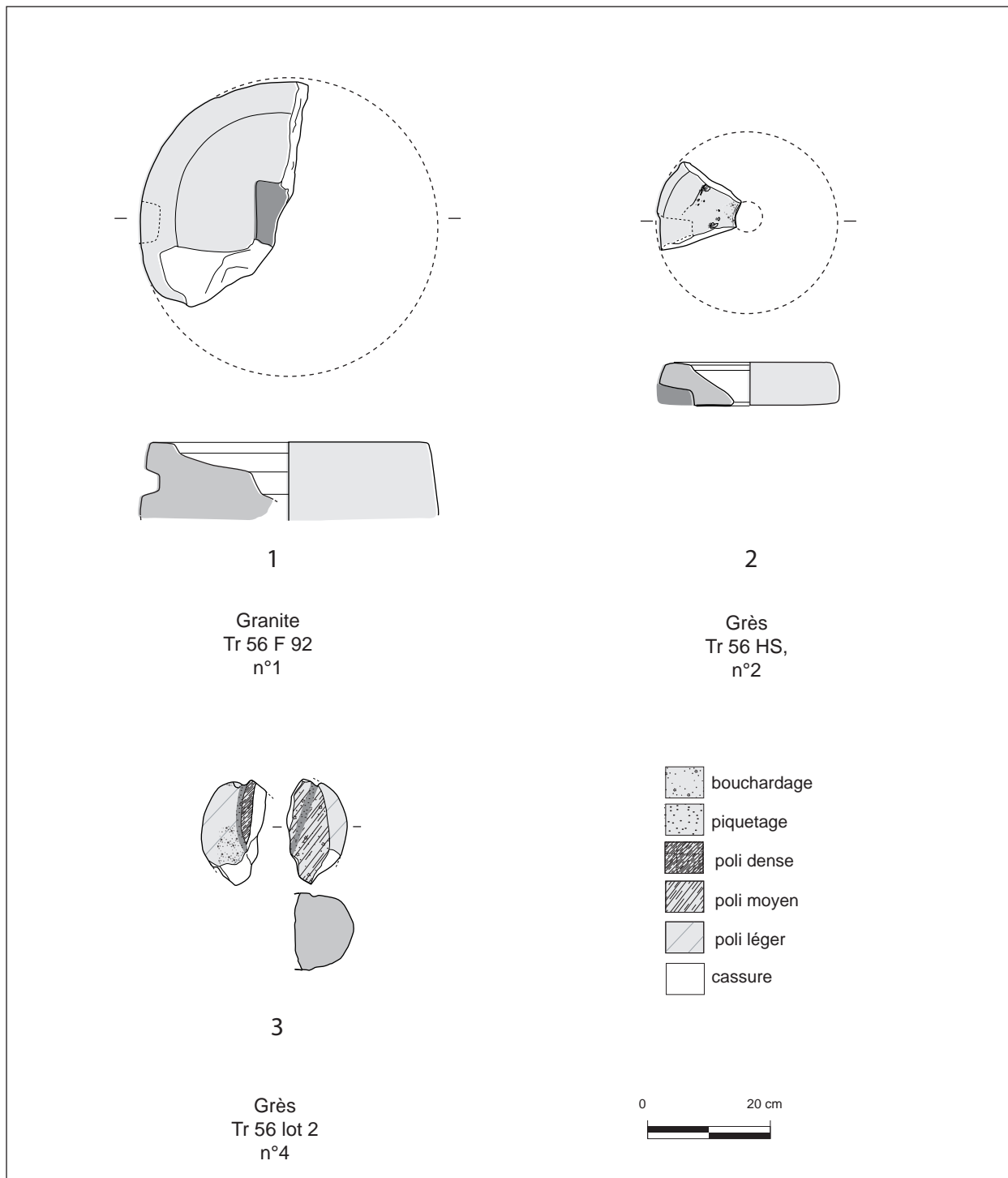


Fig. 24 : Quevert, La Lande Gatée : meules (n°1 et 2) et maillet à gorge ? (n°3) © V. Brisotto

**Fig. 25** : catillus 1, fait 92 Tranchée 56 © V. Brisotto



D'un diamètre d'environ 49 cm, son épaisseur reste inconnue du fait de la facturation de la pièce.

Il possède un bandeau périphérique délimitant un réceptacle de type C<sub>3</sub> (Hamon et al. 2011)

L'œil n'est pas conservé, mais un logement d'anille de forme quadrangulaire disposé sur la face supérieure de la meule reste en partie visible. Le flanc droit abrupt est pourvu d'un emmanchement aveugle de section quadrangulaire.

La surface active n'étant pas conservée, il n'est pas possible de restituer la pente de l'objet.

Issu du même fait, un second fragment de petite dimension ne permet pas recomposer le diamètre de la meule. Façonné dans un grès gris-rose, la présence d'un petit bandeau permet d'affirmer la présence d'un catillus.

La face active présente une usure marquée caractérisée par la présence de stries concentriques évoquant un broyage minéral (Fig.26).

**Fig. 26** : surface active avec strie du fragment de catillus 3, fait 92 tranchée 56 © V. Brisotto



Le troisième fragment de meule trouvé hors structure appartient à un catillus de petit diamètre, estimé à 30 cm (Fig.24 n° 2). Il est façonné dans un grès à grains fins à moyens de teinte rose, pouvant provenir du secteur d'Erquy. Muni d'un réceptacle, il possède un œil circulaire ainsi qu'un manchon latéral ouvert sur la face active. Bien que rare dans la typologie des emmanchements (Jodry et al.2010), cette disposition a été reconnue sur certains catillus antiques de Franche-Comté comme à Mathay (Jaccotey et al. 2010). La surface active est uniformément polie, mais présente des traces oxydées, également visibles sur la face supérieure. Il pourrait s'agir de résidus de produit broyé de type minerais (Fig.27 et 28).



Fig. 27 : face supérieure catillus 2 tranchée 56 © V. Brisotto



Fig. 28 : face inférieure catillus 2 tranchée 56 © V. Brisotto



Fig. 29 : objet 4 : maillet à gorge ?  
Tranchée 56 © V. Brisotto

Deux autres types d'objet ont été prélevés dans cette tranchée.

Le premier est un aiguiseur façonné dans un grès micacé à grains fondus et dense. De forme et de section triangulaire, il possède une face plane entièrement polie, alors qu'une autre présente de petits reliefs pouvant résulter d'une action de frottement. Entre les deux l'arête semble également avoir été sollicitée par un travail d'abrasion.

La seconde pièce pose davantage de question dans sa fonction. De même hors structure dans cette tranchée, il s'agit d'un fragment de galet de grès rose à grains moyens à grossiers (de type Erquy), relativement massif, pesant plus de 2,5 kg (Fig. 24 n° 3 et Fig. 29).

De forme initialement ovoïde, il possède une gorge périphérique longitudinale, façonnée par piquetage.

En dehors, du flanc arrondi du galet qui présente quelques impacts de percussion, l'une des faces est plane et possède des traces de piquetage et de poli

évoquant une surface de mouture.

A l'opposé, on a de part et d'autre de la gorge, une surface plane faiblement conservée mais densément polie alors que de l'autre côté une zone grossièrement bouchardée.

L'extrémité du galet, présente au-delà de la gorge, une zone également percutée. Bien que ces traces d'écrasement soient disposées de façon atypique (autour du lien), elle pourrait correspondre à celles reconnues sur les maillets à gorge.

Ces objets connus dès le Néolithique en contexte minier, deviennent plus nombreux à l'Age du fer et particulièrement en Bretagne, où une utilisation spécifique a été proposée pour certains d'entre eux qui présentent à leur extrémité une facette plane munie d'une dépression. Ils pourraient être liés à la production du sel et serviraient à briser les plaquettes de terre cuite pour en extraire les pains de sels (Donnart et al 2011).

D'autres encore sans traces d'utilisation pourraient avoir servi de lests.

A Quevert, la particularité de l'objet, associant une gorge longitudinale avec des surfaces planes polie et d'autres convexe percutées atteste probablement d'une utilisation multiple de l'objet, peut être en lien avec la préparation du minerai.

## 2 1 6 Synthèse sur les vestiges gallo-romains

L'imbrication de nombreux restes datés d'époques variées limite l'interprétation des vestiges mis au jour sur la partie nord de l'emprise sondée. On y distinguera néanmoins trois phases d'occupation, la première, au cours de La Tène ancienne, matérialisée par une série de fosses à charbonnage, la seconde à la période augustéenne et/ou dans le premier siècle après J.C., représentée par une concentration de scories traduisant la pratique de la réduction du minerai de fer, la dernière, datée de manière homogène par plusieurs restes céramiques de la seconde moitié du premier siècle et de la première moitié du second siècle ap. J.C. à partir de vestiges fossoyés formant un parcellaire de conformation orthogonale.

Si l'on entrevoit la pratique de la réduction du fer dès la période laténienne, à partir de la seule présence de charbonnières, inversement, il est fort possible que certaines fosses à charbonnage parmi la dizaine mises au jour au cours de l'opération, soient rattachables aux bas fourneaux gallo-romains présents sur la partie nord de la parcelle 92, comme tend à le démontrer un élément céramique du premier-second siècle de notre ère découvert en surface de l'une d'entre elles.

La présence de cet atelier au sein d'une microrrégion déjà renseignée en matière de sites d'exploitation du fer protohistoriques et antiques confirme la vocation métallurgique de cette dernière toute en élargissant les limites géographiques.

A partir de l'observation des nombreuses scories découvertes, J.B. Vivet insère le site de la Lande Gatée dans une problématique scientifique d'échelle régionale. Dans ce cadre, l'étude approfondie du gisement permettrait d'alimenter une recherche d'actualité, en éclaircissant notamment des points cruciaux sur les techniques métallurgiques et les rattachements chronologiques des bas-fourneaux. S'il se confirmait que les fosses charbonnières et les bas fourneaux attenants avaient fonctionné aux mêmes périodes, protohistoriques et/ou antiques, le site de La Lande gâtée constituerait de par son ampleur un inédit pour ce type d'association.

## 2.2 En quête de la voie gallo-romaine Corseul/Rennes

### 2 2 1 La prescription scientifique

En préalable à l'opération de terrain, la prescription détaillée de l'opération de diagnostic émise par le Service Régional de l'Archéologie s'appuyait sur l'identification de la voie antique menant de Corseul (Fanum Martis) à Rennes (Condate) au sein de l'emprise soumise aux projets d'aménagement : « Le projet immobilier est localisé sur ou à proximité du tracé de la voie antique reliant les cités gallo-romaines de Corseul et de Rennes. L'objectif du diagnostic est de repérer tout indice permettant de localiser et étudier le tracé de cet axe de circulation majeur. Par ailleurs, le secteur concerné par le projet peut recéler des substructions gallo-romaines bien conservées en lien avec la proximité de la voie. » (cf supra, données administratives, arrêté de prescription).

### 2 2 2 Les indices bibliographiques

Alain Provost et Eric Philippe ont en 2010 synthétisé les données connues sur les voies antiques bretonnes. ; localisant ainsi le tronçon de la voie menant de Corseul à Rennes situé au niveau de l'Aublette : « [...] Le chemin se poursuit au sud-est par la Croix-Carrée et Beausoleil en Quevert, et longe l'hippodrome au nord. De l'Aublette au Clos Gastel, la voie est reprise par le « Chemin de Léhon » figuré au cadastre de 1843. [...] » (Provost et al, 2010 p34)

### 2 2 3 La recherche sur le terrain

Dans cette optique, une attention particulière a été portée sur le tracé de l'ancien chemin dénommé « Chemin de Léhon » aujourd'hui désaffecté, qui traverse d'est en ouest l'emprise des trois projets, et au niveau duquel la majorité des auteurs placent la voie Corseul/Rennes (Fig. 30).

Afin d'appréhender au mieux d'éventuelles traces de chaussée le long de l'ancien tracé, les tranchées 50, 51, 52, 53 et 54 ont été pratiquées perpendiculairement à l'ancienne voie, les quatre premières à proximité du tracé, et la tranchée 54 transversalement au chemin.

Malheureusement, aucun indice archéologique tangible n'a pu y être mis en évidence. La présence d'un bombement de terrain, en bordure ouest de la parcelle 92, qui aurait pu traduire la présence d'une chaussée rechargée ne correspondait finalement qu'à une accumulation de terre végétale, visible dans les tranchées 50, 51 et 52.

Aucun creusement susceptible de jouer le rôle de fossé bordier de voie antique n'a été retrouvé et hormis un fragment de tegula trouvé en tranchée 51, aucun élément mobilier ne vient fournir d'indices de présence gallo-romaine.

La coupe pratiquée transversalement au chemin dans la tranchée 54 montre le comblement de la voie moderne en mettant en évidence la faible profondeur du niveau de circulation, à moins de 60cm sous la surface des labours, et l'absence de recharges en matériau dur. (coupe fig 30). En raison de la remontée rapide de la nappe d'eau, le sondage mécanique n'a pas atteint le fond des deux fossés mis en évidence.





Fig. 30 : tracé hypothétique de la voie romaine Corseul-Rennes et coupes des tranchées 51 et 54 ©A-L. Hamon

---

Si le fossé 140 apparait scellé sous des comblements de faciès minéral (US5) ayant pu servir de semelle de circulation dans les derniers temps de fonctionnement du chemin, le fossé 141, au remplissage plus organique, semble avoir été en activité au cours des dernières décennies, en association avec le talus représenté par l'unité stratigraphique 3, en tant que limite parcellaire. L'ensemble est recouvert par les US 1 et 2, des niveaux de labours actuels qui viennent s'appuyer sur le talus 3, le tout occultant définitivement l'ancien chemin.

Il est difficile de proposer toute datation pour l'origine de ce cheminement, dont les composants ont déjà été perturbés au cours des années de désaffectation.

## **2 2 4 Conclusion**

Une voie antique, réutilisée sans déplacement d'axe pendant deux mille ans peut difficilement apparaître en fouille de manière explicite. On ne peut totalement évacuer l'éventualité du réemploi du tracé de la voie Corseul-Rennes par le chemin de Léhon, mais au vu des résultats obtenus par la fouille, et en l'absence d'éléments tangibles, rien ne vient le démontrer non plus.

---

## 2.2 Conclusion générale

L'intervention de diagnostic archéologique effectuée sur l'emprise des trois projets de Le Clos Mirette, La Lande Close et La Lande Gâtée se solde par la découverte d'un secteur gallo-romain de près de 29000m<sup>2</sup> voué à la réduction du minerai de fer, et d'une zone de près de 2ha consacrée à la production de charbons par la technique du charbonnage en fosse. La datation de l'une de ces charbonnières au 4<sup>e</sup> siècle avant J.C. empêche d'opérer une relation directe entre les deux ensembles, dont la vocation technique se rejoint sans doute, le charbonnage assurant communément l'alimentation en combustible des fours à réduction de minerai.

Une perduration de l'activité métallurgique à travers les siècles au même endroit peut ainsi être proposée, mettant en œuvre un charbonnage et sans doute des fours de réduction (non situés) à la période de La Tène ancienne, et plusieurs bas-fourneaux au début de la période gallo-romaine.

Un parcellaire aux orientations orthogonales en ouest-sud-ouest/est-nord-est et nord-nord-ouest/sud-sud/est apparaît à partir de plusieurs segments de fossés reliables entre eux d'une tranchée à l'autre. La céramologie date cette trame de la fin du premier siècle après J.C. et du début du second siècle.

La voie gallo-romaine reliant les villes antiques de Corseul (Fanum Martis) à Rennes (Condate) n'a pas été mise en évidence sur la zone étudiée, mais la présence d'un atelier de métallurgie, ajoutée à celles de nombreux vestiges gallo-romains rencontrés dans les premiers kilomètres cernant le site témoigne du dynamisme de ce secteur encore proche du chef-lieu de la cité coriosolite

« Fanum Martis » dans les premiers siècles de notre ère.

# Bibliographie

## Bibliographie générale

Carte géologique de la France, feuille de Dinan 1/80000 N°60, BRGM, Orléans, 3<sup>e</sup> édition, 1964

### **Blanchet et al 2013**

BLANCHET S (dir), *Plouedern, Côtes-d'Armor, ZAC de la Tourelle- Une occupation de longue durée sur le plateau de la Tourelle, Rapport final d'opération de fouille*. Cesson-Sévigné : INRAP Grand-Ouest, 2010. 650 p.

### **Harmois 1909**

HARMOIS A-L, *Inventaire des découvertes archéologiques dans la département des Côtes d'Armor, arrondissement de Dinan, Guingamp, Lannion*, office d'édition et de rediffusion du livre d'histoire 230p

### **Le Boulanger et al 2009**

LE BOULANGER F (dir), JEAN S, LABAUNE-JEAN F, BLANCHET S ; *Visseiche (35). Le Vieux Moulin ; paysages et mise en valeur de la fin de l'âge du Bronze/premier âge du Fer à la fin du Haut Moyen Age*. Rapport de fouille, Cesson Sévigné, Inrap, Grand ouest, 2009, 48p

### **Nicolas et al 2013**

NICOLAS E (dir) *Châteaulin (29). Penn ar Roz : un site d'activité métallurgique protohistorique et antique*. Rapport de fouille, Cesson Sévigné, Inrap, Grand ouest, 2013, 364p

### **Menez et al 1991**

MENEZ Y, LANGOUET L, PESCHARD S, COLLEU J-P, *Un site du second âge du fer à Saint Suliac, en Léhon (Côtes d'armor)*, in les dossiers du CeRAA, 19, p 29 à 33

### **Provost et al 2010**

PROVOST A, PHILIPPE E, *Le réseau viaire principal du nord de la Bretagne de la Protohistoire au Moyen Age. Géo-référencement. Eléments d'analyse de l'évolution du réseau*, Rapport de prospection thématique, DRAC, SRA Bretagne, Conseil Régional de Bretagne, association ARVALES.

### Paléoméallurgie :

#### **Chauvel et al 2011**

CHAUVEL J.-J. et VIVET J.-B. - *Le bassin paléosidérurgique de l'est de la Rance – Caractérisation et étude comparative des ressources minières et des minerais de fer grillés à l'Age du Fer et à l'époque gallo-romaine*, Les Dossiers du Ce.R.A.A., 29, p. 59-72.

#### **Garçon et al 2006**

GARÇON A.-F (dir.), ARANDA R., CHAUVEL J.-J., COLLIOU C., DILLMANN P., GIRAULT N., PELLEQUER S., PLOQUIN A., VIVET J.-B., , - « *Vents et fours. Du minerai à l'objet* »; *Recherches sur la ventilation naturelle en paléoméallurgie du fer*, rapport de P.C.R., S.R.A. Bretagne, 186 p.

#### **Lanos 1984**

LANOS Ph, - *La métallurgie ancienne du fer dans le nord de la Haute-Bretagne*, In *La prospection archéologique en Haute-Bretagne-Ses apports à l'histoire du milieu rural dans l'antiquité*, Les Dossiers du Ce.R.A.A.,G, p 147-170.

#### **Le Bihan et Galliou 1974**

LE BIHAN J.-P. et GALLIOU P., - *Un groupe de bas fourneaux antiques découverts près de Quimper*, BSAF, 52, p. 17-30.

#### **Larcher et Brulé 1993**

LARCHER G, ANDRIEUX J-Y, BRULE A., COIGNARD J., FONTUGNE M., HERBAUT C., LOYER S., MOINERAI M., PLAINE J., 1993, *Fouilles d'un bas fourneau et de ses structures annexes à l'étang du Perray, en Plélan le Grand (Ille et Vilaine)*, Revue Archéologique de l'Ouest, 10, 1993, p. 101-114.

#### **Larcher 1994**

LARCHER G., *La zone sidérurgique de la forêt de Paimpont (Ille-et-Vilaine)-bilan diachronique*. Colloque de Besançon, 10-13 nov. 1993, La Sidérurgie ancienne de l'Est de la France dans son contexte Européen, sous la direction de Michel Mangin, Annales littéraires de l'Université de Besançon, 536 Série Archéologie, 40, p. 113-120.

#### **Levan et al 2014**

LEVAN M., et alii, - *Fouille de la Z.A.C. des Prairies d'Orgères, commune d'Orgères (35)*, Rapport Final d'Opération, INRAP, (en cours).

#### **Mangin et al 2004**

MANGIN M. (Dir.) et alii : DABOSI F., DOMERGUE C., FLUZIN P., LEROY M., MANGIN M., MERLUZZO P., PLOQUIN A., SERNEELS V. - « *Le fer* », Coll. « archéologiques », Ed. Errance, 239 p.

**Marguerie et al 2001**

MARGUERIE D. et GAUDIN L., - rapport d'étude anthracologique – *Le Rocher Abraham (St Pierre de Plesguen, Ille et Vilaine)*, in VIVET J-B. et alii, 2001, Paléosidéurgie dans l'inter bassin de la Rance ; du Combournais à la forêt de Paimpont, rapport de prospection thématique (35), Service Régional de l'Archéologie de Bretagne, Rennes.

**Oillic 2011**

OILLIC J.-C., - *Végétation, peuplement, métallurgie en Brocéliande : étude interdisciplinaire de la forêt de Paimpont (Bretagne, France) depuis la fin du Tardiglaciaire*, thèse, Université de Rennes 1, 320 p..

**Vivet 1997**

VIVET J-B, - *Paléométaballurgie du fer à l'est de la Rance et dans le Combournais - bilan interprétatif des données de prospection*, *Les Dossiers du Ce.R.A.A.*, 25, p.57-90.

**Vivet 2001**

VIVET J-B, , - *Le Rocher Abraham, St Pierre de Plesguen (35): un témoin essentiel de l'activité sidérurgique gauloise du Nord de la Haute-Bretagne*, *Les Dossiers du Ce.R.A.A.*, 29, p. 79-94.

**Vivet et al 2003**

VIVET J-B., CHAUVEL J-J., NICOLLIN F., - *Productions de fer à La Tène ancienne en vallée de Rance : La Ville Pierre II en Quévert (22)*, *Les Dossiers du Ce.R.A.A.*, 31, p. 77-99.

**Vivet 2007**

VIVET J.-B., - *La production du fer protohistorique en haute Bretagne d'après les résultats des prospections, des fouilles d'ateliers et des analyses archéométriques*, in *L'économie du fer protohistorique : de la production à la consommation du métal*, actes du XXVIIIe colloque de l'A.F.E.A.F., Toulouse 20-23 mai 2004, Aquitania, suppl.14/2, éd. Ausonius, p 63-84.

**Vivet 2008**

VIVET J-B, - *Pilleverte II, en Plesder (35) : Un atelier armoricain de production massive de fer au haut-empire*, *Les Dossiers du Ce.R.A.A.*, 36, p. 73-102.

**Vivet 2010**

VIVET J.-B. - *La paléométaballurgie du fer en Bretagne*, In - *Fouilles et découvertes en Bretagne*, direction Yves MENEZ et Stéphane HINGUANT, Ed. Ouest France-INRAP, p. 122-123.

**Vivet 2011**

VIVET J.-B., - *Pilleverte II en Plesder (35) : Un atelier gallo-romain de production massive de fer spécialisé*, rapport d'opération de sondage 2011, 120 p., 148 photos, 47 fig.

### L'outillage lithique :

#### **Donnart et al 2011**

DONNART K., HAMON C., DAIRE M.Y. - *L'outillage en pierre à l'Age du Fer, exemple d'un potentiel à exploiter*, in MARCHAND G. et QUERRE G. dir.: *Roches et Sociétés de la Préhistoire entre Massif Cristallins et Bassins Sédimentaires*, PUR, p.237-249.

#### **Hamon et al 2011**

HAMON C., ROBIN B., DONNART K., BRISOTTO V. (2011) - *Produire des meules du néolithique à l'âge du Fer- Economie des matières premières et évolution technologique des meules dans le massif armoricain*, in MARCHAND G. et QUERRE G. dir.: *Roches et Sociétés de la Préhistoire entre Massif Cristallins et Bassins Sédimentaires*, PUR, p.221-236.

#### **Jaccottey et al 2010**

Jaccottey L., Boyer F., Buchsenschutz O., Jodry F. et Robin B. - *La position du (des) trous de manchon(s) par rapport à l'axe de l'œil des catillus* in : O. Buchsenschutz, L. Jaccottey, F. Jodry et J.-L. Blanchard dir., *Evolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille*, actes de la Table Ronde de Saint-Julien sur Garonne, 2-4 oct. 2009, 23<sup>e</sup> supplément à Aquitania, p.319-334.

#### **Jodry et al 2010**

Jodry F., Jaccottey L., Robin B., Picavet P., Chaussat A-G.- *Typologie et fonctionnement des manchons des moulins rotatifs manuels durant le deuxième âge du Fer et le Haut Empire*, in : in O. Buchsenschutz, L. Jaccottey, F. Jodry et J.-L. Blanchard dir., *Evolution typologique et technique des meules du Néolithique à l'an mille*, actes de la Table Ronde de Saint-Julien sur Garonne, 2-4 oct. 2009, 23<sup>e</sup> supplément à Aquitania, p. 299-318.

### Webographie :

*Relevé cadastral napoléonien numérisé de la commune de Quevert (22) 1837.* (en ligne sur <http://sallevirtuelle.cotesdarmor.fr> consulté le 23 Mai 2014)

Atlas du Patrimoine, en ligne sur : <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>, consulté le 23 Mai 2014

Géoportail : <http://www.geoportail.gouv.fr>: recherche à « Quevert » consulté le 23 Mai 2014

Géobretagne : <http://geobretagne.fr/sviewer/dual.html>: recherche à « Quevert » consulté le 23 Mai 2014







# **Inventaires techniques**



## Inventaire des tranchées de sondage

Surface totale ouverte : 3820 m<sup>2</sup>

### Le Clos Mirette

<i>Numéro</i>	<i>Longueur (m)</i>	<i>Profondeur (m)</i>	<i>Présence de structures archéologiques</i>	<i>Notes</i>	<i>Nature du substratum</i>
1	20	0.5			Limon jaune
2	20	0.6			Limon jaune
3	19.5	0.6	X	Cave pommier	Limon jaune
4	15	0.55			Limon jaune
5	19	0.6			Limon jaune
6	19	0.55	X		Limon jaune
7	20	0.6	X		Limon jaune
8	19	0.55			Limon jaune
9	20	0.5	X		Limon jaune
10	20	0.6	X		Limon jaune
11	20.5	0.45			Limon jaune
12	12	0.45	X		Limon jaune
13	19	0.4	X		Limon jaune
14	15.5	0.5		2 Caves pommier	Limon jaune
15	16	0.5	X		Limon jaune
16	12	0.4	X		Limon jaune
17	16.5	0.4	X		Limon jaune

## La Lande Close

<b>Numéro</b>	<b>Longueur</b>	<b>Profondeur (m)</b>	<b>Présence de structures</b>	<b>Notes</b>	<b>Nature du substratum</b>
18	19	0.45	x		Limon jaune
19	19	0.55	X		Limon jaune
20	9	0.5	X	Sous solage	Limon argilo sableux jaune
21	17	0.5	X		Limon jaune
22	18	0.5	X		Limon jaune
23	21	0.5			Limon jaune
24	20	0.5		Sous solage	Limon jaune
25	20	0.45	X		Limon jaune
26	16	0.5			Limon jaune
27	19	0.5			Limon jaune
28	19	0.5	X		Limon jaune
29	20	0.55	X		Arène meuble orangée
30	15	0.5			Arène jaune à orangée
31	18	0.5	X		Limon jaune
32	19	0.6	X		Limon jaune
33	20	0.5	X		Limon jaune
34	20	0.6			Limon jaune
35	20	0.6	X		Limon jaune
36		0.6	X		Limon jaune
37	19	0.5	X		Limon jaune
38	20	0.6			Limon jaune
39	18	0.6	X		Limon jaune
40		0.5	X		Limon gris jaune
41	18.5	0.55	X		Limon jaune
42	18.5	0.55	X		Limon jaune
43	19	0.55			Limon jaune
44	19	0.5	X		Limon jaune
45	14	0.45	X		Limon jaune
46	23	0.55	X		Limon jaune
47	14	0.55	X		Limon jaune
48	17.5	0.5	X		Limon jaune
49	30	0.6	X		Limon jaune
50	14	0.5	X		Arène orange à grise
51	18	1			Arène

---

<b>Numéro</b>	<b>Longueur</b>	<b>Profondeur (m)</b>	<b>Présence de structures</b>	<b>Notes</b>	<b>Nature du substratum</b>
52	11.5	0.7	X		Limon argileux orange gris et arène
53	8	0.95	X		Arène
54	32	0.6	X		Limon jaune

## La Lande Close et La Lande Gatée

<b>Numéro</b>	<b>Longueur</b>	<b>Profondeur (m)</b>	<b>Présence de structures</b>	<b>Notes</b>	<b>Nature du substratum</b>
55	31	0.55	X		Limon jaune
56	45	0.6	X		Limon jaune
57	15	0.6	X		Limon jaune

## Inventaire des structures archéologiques

### Le Clos Mirette

Num	Tranchée	Nature	Dimensions (en m)				Notes
			Long.	Larg.	Diam.	Prof.	
1	3	Fossé		0.6			
2	6	Fosse	0.85	0.7			
3	7	Fossé		1.7			Tr charbonneux
4	7	Fossé		0.3			
5	7	Fossé		0.4			
6	9	Fossé		0.65			
7	9	Fossé		0.8			
8	10	Fossé		0.8			
9	12	Fossé		1.3			
10	12	Fossé		0.3			
11	13	Fossé		0.4			
12	14	Fossé		>0.8			
13	15	Fossé		0.5			
14	16	Fossé		0.8			
15	17	Fossé		0.4			

## La Lande Close

Num	Tranchée	Nature	Dimensions (en m)				Notes
			Long.	Larg.	Diam.	Prof.	
16	18	Fossé Fosse		0.65			Moderne
17	19	charbonnière	1.55	0.75			
18	19	Fossé		0.55			Racines
19	20	Sous solage		0.40			
20	21	Fossé Cave		0.6			
21	22	pommier ?	1.6	0.9			
22	22	Fossé ?		0.8			
23	22	Fossé Fosse		0.4			
24	25	charbonnière	3	1.5			
25	25	Fossé Fosse		0.6			céram
26	25	charbonnière	3.3	1.7			
27	26	Fossé		0.9			
28	27	Fossé		0.65			
29	27	Fossé Fossé		0.5			
30	28	curviligne		0.45			charbonneux
31	28	Fossé		0.45			
32	28	Trou de poteau	0.35	0.3			rectangulaire
33	29	Trou de poteau		0.3			
34	29	Fosse	2	1.5			moderne
35	29	Fossé		0.5			douteux
36	29	Fossé		0.5			Moderne ?
37	Non attribué						
38	31	Fossé		1			
39	31	Fossé		1			
40	31	Fossé ?		1			Charbons
41	32	Fossé		0.8			
42	32	Fossé		0.6			
43	32	Fossé Trou de poteau,		1			moderne
44	33	fosse	0.7	>0.5			charbonneux
45	33	Fossé		>0.2			

<b>Num</b>	<b>Tranchée</b>	<b>Nature</b>	<b>Dimensions (en m)</b>			<b>Notes</b>	
46	33	Fossé		0.6			
47	33	Fossé		1			
48	35	Fossé Fosse		0.6		Moderne ?	
49	36	charbonnière	1.9	1.1			
50	36	Fossé		0.6			
51	36	Fossé		1.1			
52	37	Fossé		1			
53	37	Fossé		0.45			
54	39	Fossé		0.6			
55	39	Fossé Fosse ?		0.5			
56	40	chablis ?			1.3	0.18	Tuile
57	Annulé						
58	40	Fossé		0.6			Tegula, céram
59	40	Trou de poteau	0.7	>0.5			
60	41	Fossé		1			moderne
61	41	Fossé Fosse		1			
62	41	charbonnière Fosse	2.3	1.4			
63	41	charbonnière	2.05	1.15			
64	42	Fossé		0.8			Blocs de quartz
65	42	Fossé		0.7			Moderne
66	44	Fossé		0.85			Coupe 67
67	44	Fossé		0.7			
68	44	Fossé		0.75			Coupe 67
69	44	Fosse	0.92	0.65			Charbons
70	44	Fossé Fosse ?		0.55			Charbons
71	45	chablis ?			2		
72	45	Fossé		0.8			
73	46	Fossé		0.8			
74	47	Fossé		0.95			
75	47	Fossé		0.35			
76	48	Fossé		0.6			



<b>Num</b>	<b>Tranchée</b>	<b>Nature</b>	<b>Dimensions (en m)</b>			<b>Notes</b>
77	48	Fossé		0.55		
78	49	Fossé		1.5		
79	49	Fossé		0.8		moderne
80	50	Fossé ?		0.6		
81	52	Fossé		0.55		
82	52	Fossé		0.55		
83	52	Fossé		0.36		
84	53, 54	Chemin				moderne
117	28	Fossé Fosse		0.4		
132	36	charbonnière	2.7	1.7		
133	40	Fossé		0.85		
134	51	Fossé		0.6		
136	36	Trou de poteau			30	Douteux
137	36	Trou de poteau			30	Douteux
138	36	Trou de poteau			30	Douteux
139	36	Trou de poteau			30	Douteux
140	54	Fossé		150		
141	54	Fossé		250		

## La Lande Close et La Lande Gatée

Num	Tranchée	Nature	Dimensions (en m)				Notes
			Long.	Larg.	Diam.	Prof.	
85	55	Fosse	1.25	1			Tegulae
86	55	Fossé		0.7			
87	55	Fossé		0.85			Tegulae
88	55	Fossé		0.4			
89	55	Fosse	2.35	1.4			Céramique
90	55	Fossé		>0.5			
91	56	Fossé ?		0.6			
92	56	Fossé		1.4			
93	56	Fossé		0.75			
94	56	Fossé		0.4			
95	56	Trou de poteau					
96	56	Fossé		1			
97	56	Fossé		0.5			
98	56	Fossé		1.7			
99	56	Fossé		1.1			
100	56	Fosse			1		
101	56	Trou de poteau			0.3		
		Fosse ?					
102	55	chablis ?			0.85		
103	55	Nappe limon	3.5	1			
		Fossé en					
104	55	chicane ?		0.3			
		Fosse					
105	55	charbonnière	1.9	1.8			
106	55	Fossé		0.35			Coupe 105
107	56	Fossé		1.5			
		Fosse					
108	56	charbonnière	3.4	1.4			
109	56	Fossé		0.4			
110	56	Nappe	7	2			
111	56	Fossé		1.5			
112	56	Fossé		1.4			
113	56	Fossé		0.5			

<b>Num</b>	<b>Tranchée</b>	<b>Nature</b>	<b>Dimensions (en m)</b>			<b>Notes</b>
114	56	Fossé		0.5		=113 ?
115	56	Fosse	0.6	0.45		
116	56	Fossé		0.6 ?		
118	57	Nappe	4	2		Tuile, ceram
119	57	Fosse	0.97	0.5		
120	57	Fossé		1	28/34cm	
121	57	Fossé	1	0.75		
122	57	Trou de poteau	0.4	0.3		
123	57	Trou de poteau	0.6	0.5		
124	57	Fosse	0.95	0.85		
125	57	Fosse	1.25	1		
126	57	Trou de poteau			0.3	
127	57	Trou de poteau			0.2	
128	57	Trou de poteau			0.2	
129	57	Trou de poteau	0.35	0.3		
130	57	Trou de poteau			0.23	
131	57	Trou de poteau			0.28	
135	56	Nappe	7	2		

## Inventaire du mobilier céramique (Laure Simon)

### Le Clos Mirette

Tr.	Fait	US	Catégorie	NR	NMI
3	Décapage	30 cm	commune post GR	1	1
11	Décapage	30 cm	tuile	1	1

### La Lande Close

Tr.	Fait	US	Catégorie	NR	NMI
25	24		commune claire	1	1
25	25	surf	commune claire	2	1
40	58		paroi fine engobée	1	1
40	58		commune sombre	4	1
40	58		amphore	1	1
40	58		argile cuite	2	1
40	58	0-5 cm	commune claire	2	1
40	58	0-5 cm	commune sombre	2	1
44	69		commune post GR	2	1
55	105	1	argile cuite	1	1
56	98		amphore	1	1
56	108		commune claire	2	1
56	108		commune sombre	1	1
56	110	surf	commune claire	1	1
56	110	surf	commune sombre	8	1
56	111/112	surf	cér. grise mi- fine	6	1
56	111/112	surf	commune claire	3	1

Tr.	Fait	US	Catégorie	NR	NMI
56	111/112	surf	commune sombre	6	1
56	112	30 cm	commune claire	1	1
56	112	30 cm	commune sombre	4	1
56	112	30 cm	argile cuite	1	1
56	112	30 cm-fond	terra nigra	4	1
56	112	30 cm-fond	cér. grise mi- fine	11	1
56	112	30 cm-fond	commune sombre	30	2
56	Lot 1	45 cm	commune sombre	1	1
56	lot 2	40-50 cm	commune claire	1	1
56	lot 2	40-50 cm	commune sombre	1	1
56	lot 2	40-50 cm	amphore	1	1
56	Lot 3	40 cm	commune claire	4	1
56	Lot 3	40 cm	commune sombre	1	1
56	Lot 3	40 cm	tuile	1	1
56	Lot 4		terra nigra	1	1
56	Lot 4		commune claire	6	1
56	Lot 4		commune sombre	12	2
56	Lot 4		commune sombre	9	1
56	Lot 4		amphore	1	1
56	Lot 4		tuile	1	1
56	Lot 4		tuile	1	1
56	Lot 4		argile cuite	1	1

## La Lande Gatée

Tr.	Fait	US	Catégorie	NR	NMI
55	89	5 cm	commune claire	3	1
55	89	50 cm	sigillée	2	1
55	89	50 cm	commune claire	1	1
55	89	50 cm	commune sombre	4	1
55	103	40 cm	argile cuite	6	1
55	104	40 cm	commune claire	1	1
56	92	20 cm	cér. grise mi- fine	3	1
56	92	20 cm	commune claire	6	1
56	92	20 cm	commune sombre	3	1
56	92	20 cm	argile cuite	2	1
56	94		commune claire	1	1
57	118	surf	commune claire	2	1
57	118	surf	commune sombre	3	1
57	120	30 cm	cér. grise mi- fine	1	1
57	120	surf	commune sombre	2	1
57	120	surf	commune sombre	4	1
57	120	surf	tuile	1	1
57	121	surf	commune claire	1	1
57	121	surf	commune claire	14	3

## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -24.5 ‰ : lab. mult = 1)

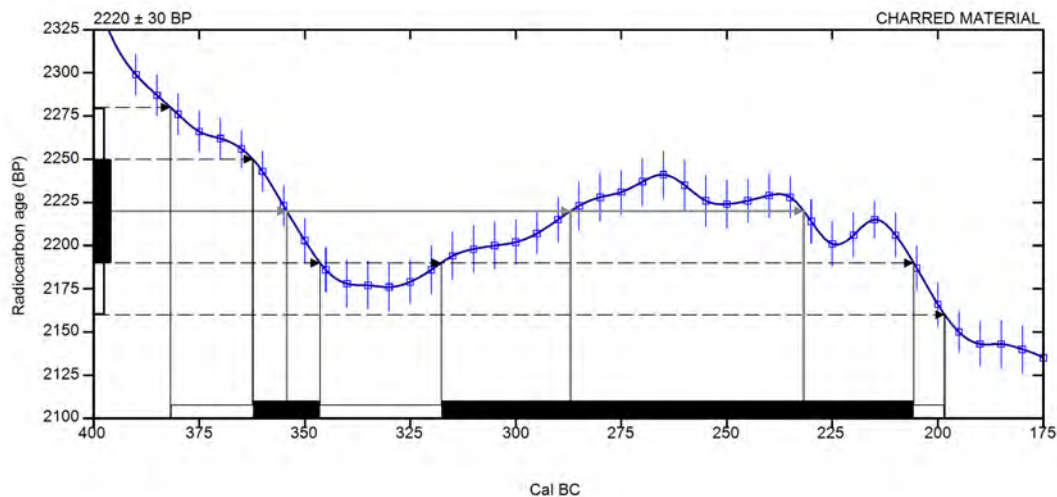
Laboratory number **Beta-382874**

Conventional radiocarbon age **2220 ± 30 BP**

**2 Sigma calibrated result** **Cal BC 380 to 200 (Cal BP 2330 to 2150)**  
**95% probability**

Intercept of radiocarbon age with calibration  
 curve  
 Cal BC 355 (Cal BP 2305)  
 Cal BC 285 (Cal BP 2235)  
 Cal BC 230 (Cal BP 2180)

**1 Sigma calibrated results** **Cal BC 360 to 345 (Cal BP 2310 to 2295)**  
**68% probability** **Cal BC 320 to 205 (Cal BP 2270 to 2155)**



### Database used

INTCAL13

### References

#### Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

#### References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

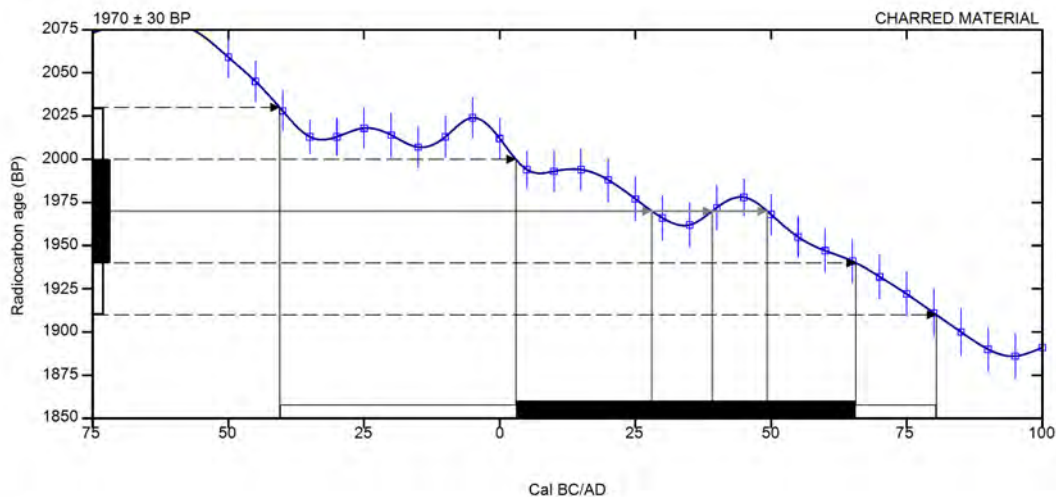
### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74 Court Miami Florida 33155 USA • Tel: (305)-667-5167 • Fax: (305)-663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com

## CALIBRATION OF RADIOCARBON AGE TO CALENDAR YEARS

(Variables: C13/C12 = -27.2 ‰ : lab. mult = 1)

<b>Laboratory number</b>	<b>Beta-382875</b>
<b>Conventional radiocarbon age</b>	<b>1970 ± 30 BP</b>
<b>2 Sigma calibrated result 95% probability</b>	<b>Cal BC 40 to AD 80 (Cal BP 1990 to 1870)</b>
<b>Intercept of radiocarbon age with calibration curve</b>	Cal AD 30 (Cal BP 1920) Cal AD 40 (Cal BP 1910) Cal AD 50 (Cal BP 1900)
<b>1 Sigma calibrated results 68% probability</b>	<b>Cal AD 5 to 65 (Cal BP 1945 to 1885)</b>



**Database used**  
INTCAL13

### References

#### Mathematics used for calibration scenario

A Simplified Approach to Calibrating C14 Dates, Talma, A. S., Vogel, J. C., 1993, Radiocarbon 35(2):317-322

#### References to INTCAL13 database

Reimer PJ et al. IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP. Radiocarbon 55(4):1869–1887.

### Beta Analytic Radiocarbon Dating Laboratory

4985 S.W. 74 Court Miami Florida 33155 USA • Tel: (305)-667-5167 • Fax: (305)-663-0964 • Email: beta@radiocarbon.com





### **Chronologie**

La Tène ancienne  
Haut-Empire : seconde  
moitié premier siècle  
ap. J.-C./première  
moitié second siècle  
ap. J.-C.

### **Sujet et thèmes**

métallurgie du fer  
charbonnage  
parcellaire

### **Mobilier**

céramique  
scorie  
meule

### **Quevert, Côtes d'Armor, Le Clos Mirette, La Lande Close, La Lande Gatée**

Trois projets d'aménagements sur une série de parcelles contiguës situées sur le passage présumé de la voie gallo-romaine Corseul/Rennes ont conduit le Service régional de l'archéologie à prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique sur les parcelles dénommées Le Clos Mirette, La Lande Close et La Lande Gatée, en la commune de Quévert dans les Côtes d'Armor.

Si la voie supposée n'a pu être mise en évidence, les restes d'un atelier de métallurgie gallo-romain ont été mis au jour sous la forme de nombreuses scories de fer accompagnant plusieurs fosses et fossés sur un espace de 2900m<sup>2</sup>.

Sur près de 2 hectares alentours se répartissait également une dizaine de fosses à charbonnage de forme rectangulaire, dont l'une, datée du quatrième siècle avant J.C., témoigne indirectement de la perdurance de l'activité de réduction du minerai de fer sur plusieurs siècles.