



HAL
open science

Espalem et Grenier-Montgon (Haute-Loire) : Lac Lant, Les Pignatieires, Le Blanchon

Muriel Gandelin

► **To cite this version:**

Muriel Gandelin. Espalem et Grenier-Montgon (Haute-Loire) : Lac Lant, Les Pignatieires, Le Blanchon. [Rapport de recherche] Inrap RAA. 2011, 66 p. <hal-02025769>

HAL Id: hal-02025769

<https://hal.science/hal-02025769v1>

Submitted on 19 Feb 2019

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

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



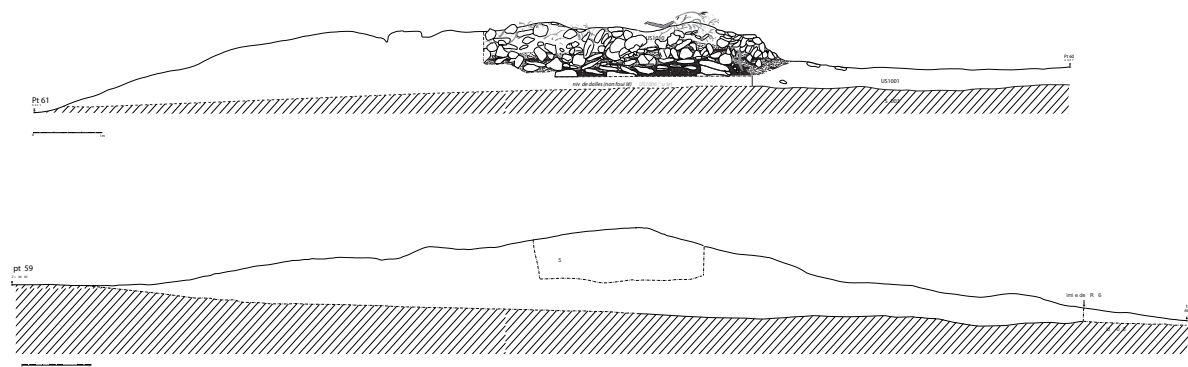
HAL Authorization

ESPALEM ET GRENIER-MONTGON, Haute-Loire,
Auvergne.

Lac Lant, Les Pignatieires, Le Blanchon

Sous la direction de

Muriel Gandelin



ESPALEM ET GRENIER-MONTGON, Haute-Loire,
Auvergne.

Lac Lant, Les Pignatieires, Le Blanchon

Sous la direction de

Muriel Gandelin

Code INSEE
43088-43103

Opération archéologique
n° 6680

Arrêté de prescription
SRA 2010-117

Code Inrap
HA 03 0557 01

Inrap Rhône-Alpes-Auvergne

11, rue d'Annonay 69675 Bron Cedex

Tél. 04 72 12 90 00, Fax 04 72 12 90 01, rhone-alpes-auvergne@inrap.fr

Février 2011

Sommaire

I. Données administratives, techniques et scientifiques

9	Fiche signalétique
10	Mots-clefs des thesaurus
11	Intervenants
12	Notice scientifique
15	Localisation de l'opération
17	Arrêté de prescription
24	Arrêté de désignation
25	Cadastre
28	Fiche de projet

II. Résultats

35	1.	Présentation générale de l'intervention
35	1.1	Origine du projet
35	1.2	Objectifs du diagnostic définis par le SRA
35	1.3	Conditions d'intervention
35	1.3.1	Moyens humains
35	1.3.2	Conditions climatiques de l'intervention
39	1.4	Stratégie d'intervention et enregistrement des données
39	1.4.1	Organisation générale des sondages
39	1.4.2	Mode d'enregistrement
40	2.	Contexte géographique et archéologique
40	2.1	Contexte géologique et géomorphologique
41	2.2	Contexte historique et archéologique
43	3.	Synthèse des résultats
43	3.1	Les tranchées systématiques
43	3.2	L'intervention au niveau des tertres
45		Le tertre 1
48		Le tertre 2
53	3.3	Le mobilier
53	4.	Bilan
54		Bibliographie
55		Table des illustrations

III. Inventaires techniques

59	Table des inventaires règlementaires
60	Inventaire des unités stratigraphiques
60	Inventaire des structures archéologiques
61	Inventaire du mobilier
61	Inventaire des minutes de fouille
61	Inventaire de la documentation écrite
62	Inventaire des photographies



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

Fiche signalétique

Localisation

Région
Auvergne

Département
Haute-Loire (43)

Commune
Commune : Espalem et
Grenier-Montgon

Adresse ou lieu-dit
Lac Lant, Les Pignatieires,
le Blanchon

Codes

code INSEE
43088 et 43103

Numéro de l'opération archéologique
6680

Coordonnées géographiques et altimétriques selon le système national de référence

(xy : coordonnées centrales)
x : 667,750
y : 2032,850

Références cadastrales

Commune
Espalem et Grenier-Montgon

Année
2007

Section(s)
A et ZM

Parcelle(s)
48P, 105, 106, 107, 108,
133

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

—

Propriétaire du terrain

SCN Les Carrières de Blanchon,
M. Jean-Pierre Chambon
Route impériale à Grenier-
Montgon, 43450 Blesle

Références de l'opération

Numéro de l'arrêté de prescription
n° 2010-117

Numéro inrap de l'opération
HA A03055701

Numéro de l'arrêté de désignation
du responsable
n° 2010-357

Maître d'ouvrage des travaux d'aménagement

SCN Les Carrières de Blanchon,
M. Jean-Pierre Chambon
Route impériale à Grenier-
Montgon, 43450 Blesle

Nature de l'aménagement

Carrière de basalte

Opérateur d'archéologie

Inrap Rhône-Alpes - Auvergne

Responsable scientifique de l'opération

Muriel Gandelin, Inrap

Organisme de rattachement

Inrap Rhône-Alpes / Auvergne
Direction interrégionale :
11, rue d'Annonay
69675 Bron Cedex
et
Centre de recherches
archéologiques régional :
13 bis, rue Pierre Boulanger
ZI Le Brézet,
63100 Clermont-Ferrand Cedex

Dates d'intervention sur le terrain

Phase terrain
du 11/01/11 au 17/01/11

Surface du projet d'aménagement

Surface Totale
23764 m²

Surface Accessible
20000 m²

Surface de l'emprise sondée

1160 m²

% de la surface accessible
5,8 %

Information sur la composition du rapport

Nombre de volumes
1

Nombre de figures
25

Nombre de pages
68

Nombre d'annexes
-

Mots-clefs des thesaurus

Chronologie

- Paléolithique**
- inférieur
 - moyen
 - supérieur
 - Mesolithique et Epipaléolithique
- Neolithique**
- ancien
 - moyen
 - final
 - récent
 - Chalcolithique
- Protohistoire**
- Âge du Bronze**
 - ancien
 - moyen
 - final
 - Âge du Fer**
 - Hallstatt (premier Âge du Fer)
 - La Tène (second Âge du Fer)
- Antiquité romaine (gallo-romain)**
- République romaine
 - Empire romain
 - Haut-Empire (jusqu'en 284)
 - Bas-Empire (de 285 à 476)
- Époque médiévale**
- haut Moyen Âge
 - Moyen Âge
 - bas Moyen Âge
- Temps modernes**
- Époque contemporaine**
- Ère industrielle

Sujets et thèmes

- Edifice public
- Edifice religieux
- Edifice 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
- Habitat (torchis)
- Autre ...

Mobilier

- nb
- Industrie lithique
 - Industrie osseuse
 - 1 Céramique
 - Restes végétaux
 - Faune
 - Flore
 - Objet métallique
 - Arme
 - Outil
 - Parure
 - Habillement
 - Trésor
 - Monnaie
 - Verre
 - Mosaïque
 - Peinture
 - Sculpture
 - Inscription
 - Mouture
 - Autre ...

Études annexes

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

Intervenants

Intervenants scientifiques

Prénom Nom, Organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
René Liabeuf, SRA	Ingénieur de recherche en charge du dossier	Prescription et contrôle scientifique
David Pelletier, Inrap	Adjoint scientifique et technique	Mise en place et suivi de l'opération
Fabrice Muller, Inrap	Assistant adjoint scientifique et technique	Mise en place et suivi de l'opération
Muriel Gandelin, Inrap,	Chargé d'études	Responsable scientifique

Intervenants techniques

Prénom Nom, Organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Matthieu Habert, Inrap	Assistant technique	mise en place de l'opération, logistique
Ulysse Cabezuelo, Inrap	Acmo	chargé des DICT

Intervenants administratifs

Prénom Nom, Organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Frédéric Letterlé, SRA	Conservateur régional de l'archéologie	Prescription et contrôle scientifique
Arnaud Alexandre, SRA	Conservateur du patrimoine	Prescription et contrôle scientifique
Dominique Deboissy, Inrap	Directeur interrégional RAA	Mise en place et suivi de l'opération
David Pelletier, Inrap	Adjoint scientifique et technique	Mise en place et suivi de l'opération

Equipe de fouille

Prénom Nom, Organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Florent Olivier, Inrap	Technicien	Travaux de terrain
Pascal Combes, Inrap	Topographe	Relevé du plan général
Gérard Vernet, Inrap	Géomorphologue	Etude du contexte géomorphologique
Muriel Gandelin, Inrap,	Chargé d'études	Responsable scientifique

Equipe de post-fouille

Prénom Nom, Organisme d'appartenance	Tâches génériques	Tâches affectées dans le cadre de l'opération
Pascal Combes, Inrap	Topographe	Relevé du plan général
Gérard Vernet, Inrap	Géomorphologue	Etude du contexte géomorphologique
Muriel Gandelin, Inrap,	Chargé d'études	Responsable scientifique
Béatrice Rialland	Maquettiste	PAO

Notice scientifique

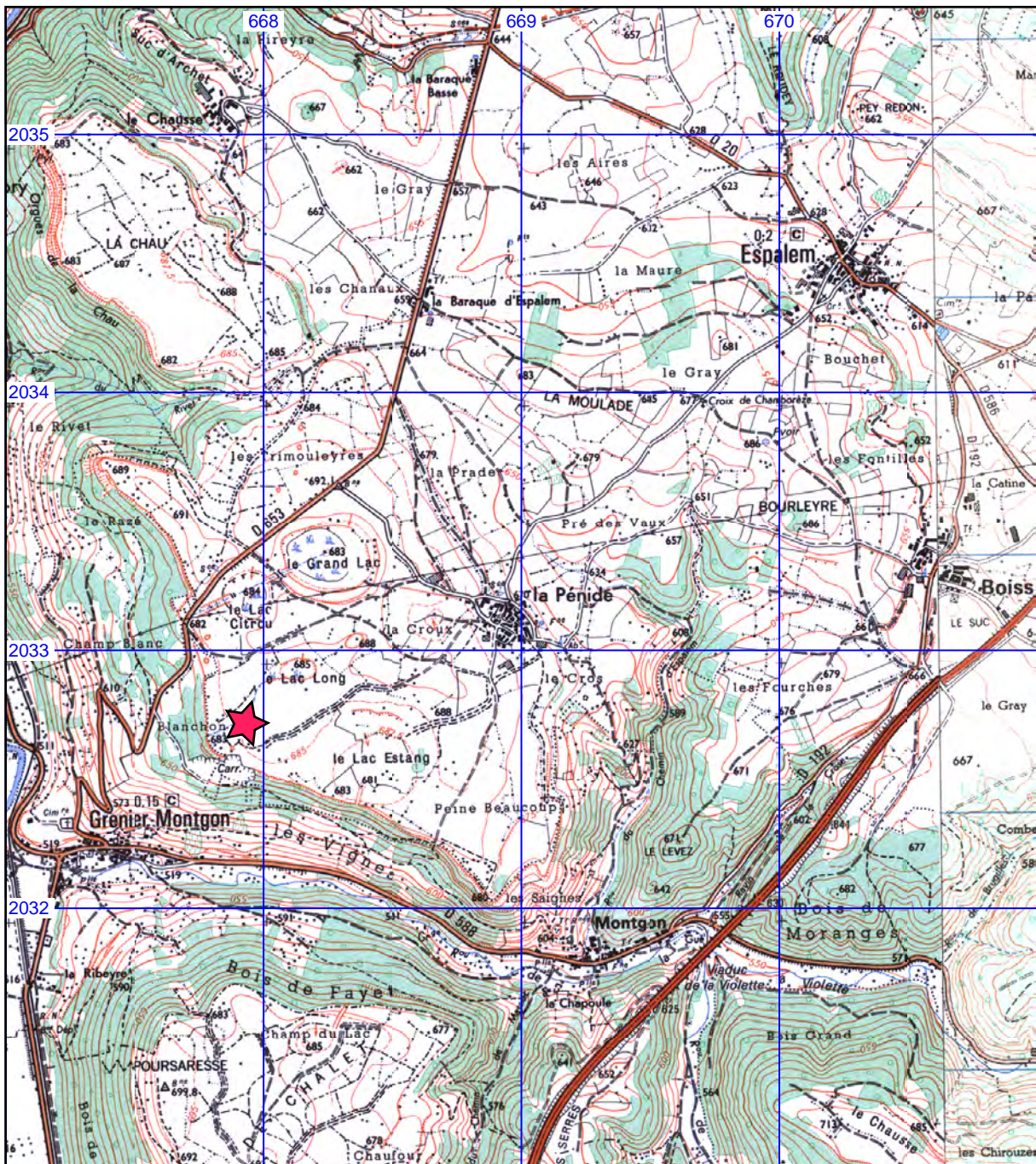
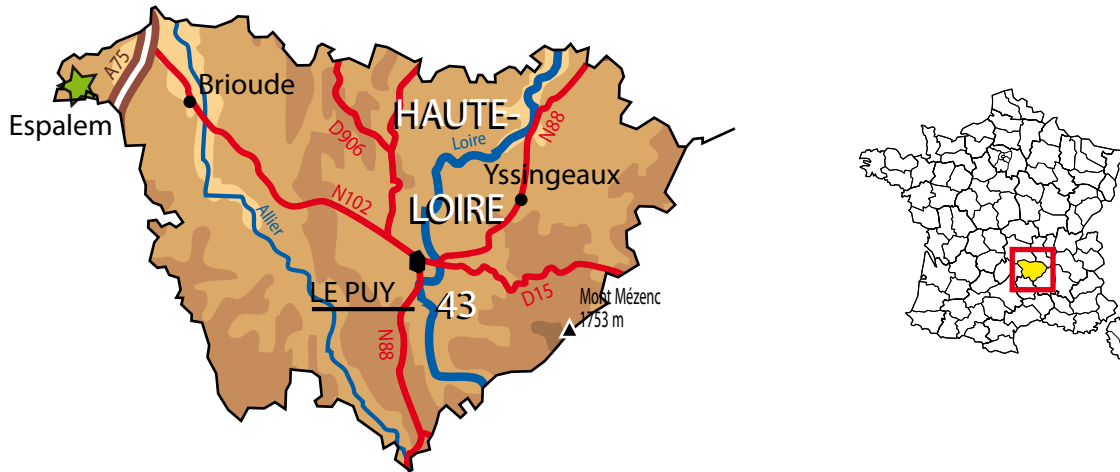
Le diagnostic réalisé à Espalem-Grenier-Montgont en janvier 2011, aux lieux-dits « Lac Lant », « Les Pignatieires » et « Le Blanchon », fait suite à plusieurs diagnostics effectués dans la même zone en 1997 et 2006 (rapports de diagnostic Afan/Inrap : Hénon et al. 2000 et Dunkley et al. 2006). L'ensemble de ces interventions est lié à l'extension de la zone d'extraction d'une carrière de basalte située à proximité directe. Le sondage de 1997 a donné lieu, en 2001, à une fouille dirigée par F. Blaizot. Cette intervention a notamment permis de caractériser des dispositifs de combustion de l'âge du Bronze dont la fonction reste, au final, incertaine, bien que l'hypothèse qu'il s'agisse de charbonnières ait été proposée (Blaizot et al. 2004). En 2006, le diagnostic réalisé par Jemima Dunkley confirma la présence de sépultures tumulaires protohistoriques dans cette zone. Cette intervention montra également que la totalité des empierrements ne devaient pas être considérée comme des *tumuli* et qu'il était, a priori, difficile de faire la différence entre les tas d'épierrement « récents » et les sépultures tumulaires protohistoriques. Outre la présence - très aléatoire - de mobilier, c'est essentiellement l'observation de vestiges d'architectures en lauzes de basalte et, notamment, l'association d'un radier organisé de grandes dalles et d'une ou plusieurs couronnes de dalles verticales ou obliques qui caractérise les structures funéraires protohistoriques fouillées dans ce secteur. Le diagnostic réalisé en janvier 2011 à quelques dizaines de mètres au nord et à l'ouest de la zone précédemment diagnostiquée, s'inscrit dans la continuité des opérations déjà effectuées et répond à des problématiques similaires. A savoir : test, caractérisation et datation des possibles aménagements funéraires et recherche d'éventuels aménagements connexes (tombelles, zones d'incinérations...). L'hypothèse de l'existence de vestiges d'occupations anciennes, sans rapport avec les *tumuli*, constituait également une interrogation secondaire. Au regard des résultats obtenus il apparait, qu'exception faite des empierrements, aucune trace d'occupation ancienne avec ou sans rapport avec les *tumuli* n'a pu être mise en évidence dans la zone diagnostiquée. Sur les deux tertres présents dans ce secteur, l'un évoque incontestablement, par son architecture, les découvertes plus anciennes, notamment celles de 2006, et doit, selon toute vraisemblance, être considéré comme un tumulus protohistorique bien qu'aucun mobilier ne lui soit associé. La datation de cet aménagement ne peut pas, à l'issue du diagnostic, être précisée. L'autre tertre n'a pas livré de niveau structuré et son interprétation en tant que structure funéraire n'est pas appuyée par les observations de terrain.

Tableau récapitulatif des résultats

Aménagement	Type	Rattachement chronologique
Tertre 1	structure funéraire tumulaire	protohistoire
Tertre 2	aménagement d'origine anthropique (tas d'épierrement ?)	non daté

État du site

À l'issue de la fouille, la totalité des tranchées de diagnostic a été comblée. La zone d'intervention au niveau du tertre 1 a été protégée à l'aide d'une bâche plastique noire avant d'être recouverte de sédiment. L'extension maximale actuelle de chaque tertre est connue ; elle a été topographiée. L'extension générale du site funéraire protohistorique s'étant sur plusieurs hectares. Dans la proximité directe de la zone impactée par le diagnostic, le nombre de tertres connus est important. Les diagnostics et fouilles précédentes ont démontrés que plusieurs d'entre eux correspondent à des *tumuli* protohistoriques.



CartoExploreur 3 - Copyright IGN - Projection Lambert II étendu / NTF - Echelle 1:25000 - Grille Lambert II étendu / NTF

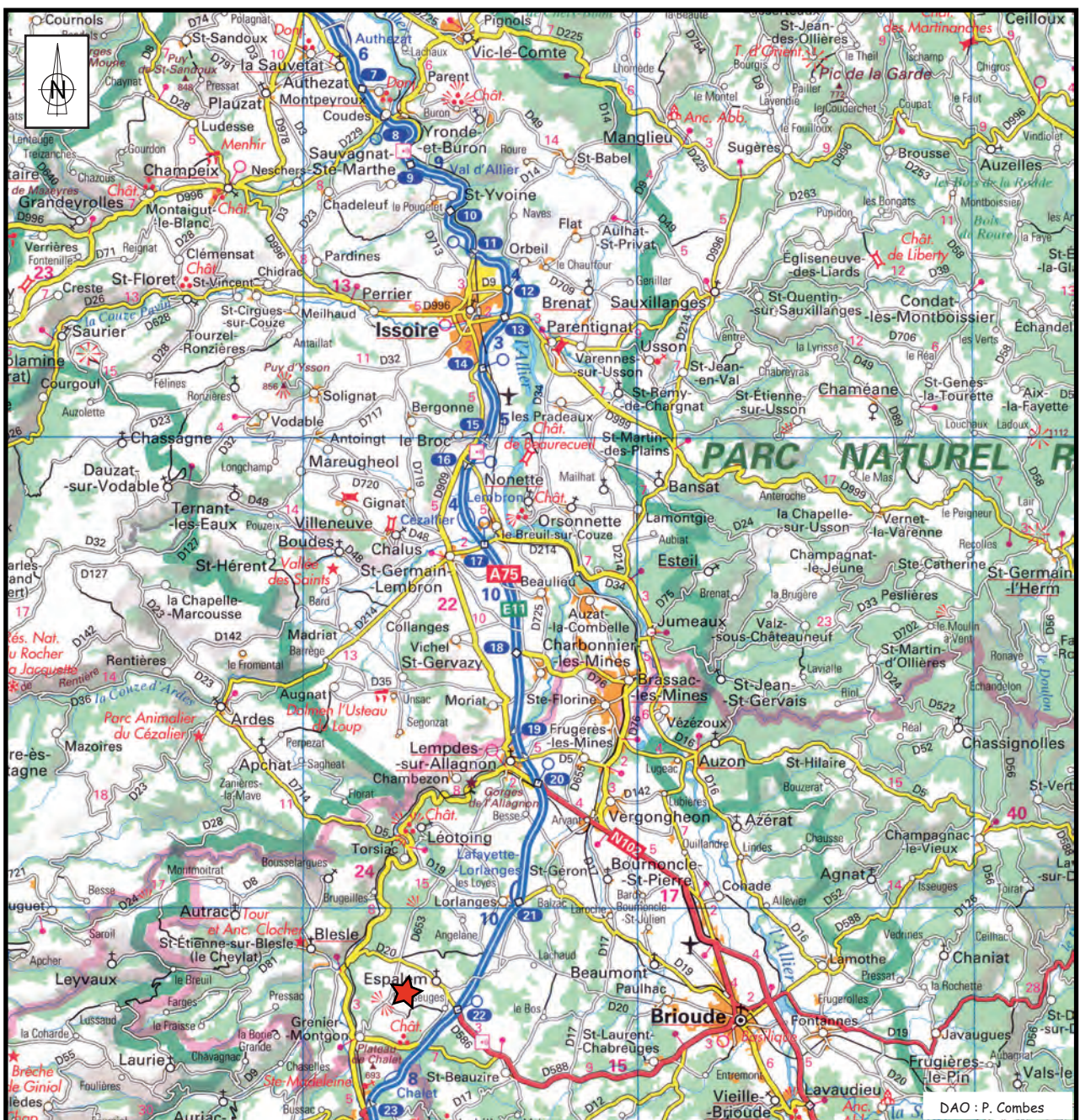
500 m
D.A.O. : P. Combes

Fig. 1 - Localisation de l'opération sur un fond IGN au 1/25 000. ©DAO P. Combes

Localisation de l'opération

Auvergne,
Haute-Loire, ,
Espalem et Grenier-Montgon
Lac Lant, Les pignatieires,
Le Blanchon

x 667683,56 à 667883,88
y 332851,03 à 333058,90
z 661,02 m à 687,82 m NGF



Carte IGN Régionale Routière R13, Echelle 1/250 000è

Fig. 1 - Localisation de l'opération sur fond de carte routière au 1/250 000 ©DAO P. Combes

Arrêté de prescription



PREFECTURE DE LA REGION AUVERGNE

Le Préfet de la Région Auvergne
Préfet du Puy-de-Dôme
Officier de l'Ordre National du Mérite

DIRECTION REGIONALE
DES AFFAIRES CULTURELLES
AUVERGNE

Service régional de l'archéologie
Opération archéologique n° 6680
Arrêté n° 2010-117

VU le code du patrimoine, et notamment son livre V ;

VU le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;

VU l'arrêté interministériel du 27 septembre 2004 pris en application de l'article 58 du décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques ;

VU l'arrêté 2009/SGAR/80 du 25 mai 2009 accordant délégation de signature à Monsieur Laurent HEULOT, Directeur régional des affaires culturelles d'Auvergne ;

VU l'arrêté n° 2009-03 du 5 juin 2009 portant, en cas d'absence ou d'empêchement, subdélégation de signature de Monsieur Laurent HEULOT à Monsieur Frédéric LETTERLÉ, Conservateur régional de l'archéologie, pour les actes visés à son article 2, alinéas a et b ;

VU le dossier de demande d'autorisation au titre des installations classées, déposé à la préfecture de Haute-Loire, le 7 janvier 2010 par la SNC Les Carrières de Blanchon, représentée par M. Jean-Pierre Chambon, domiciliée route impériale à Germier-Montgon (43450 Blesle), pour les terrains sis aux lieux-dits Le Blanchon, Les Peignateires et Lac Lant sur les communes d'Espalem et Grenier-Montgon, cadastrés ZM 46 à 48, 64 et 65, ZL 3, 4, 48 à 54, 149, 151, 153, A 105 à 109, 133, 135, 1614 ; reçu le 22 février 2010 ;

VU le rapport du diagnostic prescrit par arrêté préfectoral n° 2005-082, remis par l'INRAP le 15 décembre 2006, portant sur les parcelles ZM 46 p., 47 p., 64 p. et 65 p. ;

VU l'arrêté de prescription de fouille archéologique préventive n° 2007-134 du 5 juin 2007, portant sur les parcelles ZM 46 p., 47 p. et 65 p. ;

CONSIDERANT que, en raison de leur nature, de leur importance et de leur localisation dans un secteur archéologique sensible sur lequel est attestée la présence de *tumuli* dont la nature archéologique a pu être attestée sur certaines parcelles lors d'un précédent diagnostic archéologique préventif, les travaux envisagés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ;

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 ;

jour) pour cerner au mieux leur emprise et en permettre une bonne caractérisation. Des sondages profonds ponctuels pourront être réalisés, ainsi que l'aménagement de gradins de sécurité. Les terres devront être évacuées si elles gênent l'évolution de l'opération.

En cas de découverte de vestiges peu nombreux et/ ou de faible étendue, il conviendra, en concertation avec le SRA, de les étudier complètement ou pour le moins d'en effectuer un échantillonnage représentatif.

Objectifs :

Le diagnostic devra vérifier la nature anthropique des tertres et l'état de conservation des vestiges. Il devra également vérifier la présence d'inhumations ou d'incinérations entre les *tumuli*, leur densité et leur état de conservation.

Il conviendra également de repérer les autres traces d'occupations, notamment l'éventuelle présence d'habitat, et de porter une attention particulière aux traces de mises en culture aux différentes périodes.

Plus généralement, le diagnostic visera à caractériser la nature, la chronologie des vestiges ainsi que leur état de conservation et leur enfouissement. Il conviendra de préciser la première occupation du site et son abandon. Les vestiges rencontrés seront relevés ainsi que les coupes stratigraphiques des sondages, au 1/10^e ou au 1/20^e. Ils seront reportés sur le plan parcellaire et géoréférencés. Toute découverte importante devra être immédiatement signalée au SRA.

Le diagnostic devra être mené par un archéologue ayant une bonne connaissance des périodes de l'Âge du Bronze et Hallstatt et du contexte archéologique local. Il serait souhaitable que René MURAT soit associé à l'équipe effectuant le diagnostic. Le responsable devra être assisté d'un géomorphologue et s'entourer des compétences requises en terme d'étude du mobilier selon les périodes représentées.

En application de l'article 28 du décret n° 2004-490 susvisé, l'INRAP établit, dès réception de la notification du diagnostic, le projet détaillant la prescription ci-dessus. L'État dispose d'un délai d'un mois pour formuler les observations éventuelles sur ce projet et demander à l'INRAP de le modifier en conséquence.

Ce diagnostic sera exécuté après désignation du responsable scientifique par l'État.

Documentation disponible

DUNKLEY Jemima, avec la collab. PASTY Jean-François, BRIZARD Marcel, CABEZUELO Ulyssé, CAYROL Jean, COMBES Pascal.- Espalem (Haute-Loire) - Lac Lant "Carrière de Blanchon" - Rapport de diagnostic, 2006, 94 p., 48 figs. SRA Auvergne (CA) / RAP01817

BLAIZOT Frédérique.- Un système énigmatique de combustion au Bronze moyen sur le plateau d'Espalem. Bulletin de la Société Préhistorique Française, tome 101, n°2, 2004, (2004), p. 325-344.

Article 3 : le responsable scientifique du diagnostic sera désigné par un arrêté ultérieur.

Article 4 : Dans un délai de trois mois à compter de la réception du rapport de diagnostic, le préfet de région pourra notifier les éventuelles prescriptions postérieures au diagnostic (fouille archéologique préventive, modification de la consistance du projet).

Article 5 : Les travaux ou constructions donnant lieu à la présente prescription de diagnostic, ne pourront être entrepris qu'après la délivrance par le préfet de région d'une attestation de libération du terrain.

Article 6 : Le contenu et la remise du rapport d'opération de diagnostic seront en conformité avec les dispositions de l'arrêté interministériel du 27 septembre 2004 pris en application de l'article 58 du décret 2004-490 du 3 juin 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques.

Plans et relevés :

Le rapport comportera des plans géo-référencés intégrables dans le SIG de la base nationale Patriarche.

Inventaires :

Le rapport de diagnostic archéologique comportera les différents inventaires détaillés conformément au titre II, art. 7 de l'arrêté interministériel du 27 septembre 2004 susvisé.

Remise du rapport :

Le rapport, réalisé en 6 exemplaires dont un non broché, est transmis par l'INRAP à la Direction régionale des affaires culturelles qui en assure la répartition après validation. Ce rapport sera remis conformément au calendrier défini dans la convention entre l'INRAP et l'aménageur.

Au plus tard lors de la remise du rapport d'opération archéologique au service régional de l'archéologie d'Auvergne, l'opérateur remettra le texte de la notice de l'opération, destinée à être publiée en ligne sur *Archéologie de la France - Informations*, ainsi qu'une proposition d'illustrations de cette notice et une liste de mots-clefs correspondant à votre notice. L'envoi pourra être fait par messagerie à l'adresse suivante : archo.auvergne@culture.gouv.fr ou sur le site suivant <http://zephyrin.ext.culture.fr>. Il conviendra alors d'indiquer le code de téléchargement au SRA.

Article 7 : Mobilier et documentation scientifique

L'inventaire du mobilier archéologique, inclus dans 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 des droits de propriété appartient à la personne physique ou morale propriétaire du terrain visé à l'article 1^{er} du présent arrêté, à la date de découverte du mobilier archéologique.

Le mobilier archéologique recueilli au cours de l'opération de diagnostic est conservé par l'INRAP le temps nécessaire à son étude qui, en tout état de cause, ne peut excéder deux ans à compter de la date de fin de la phase de terrain du diagnostic. L'INRAP est responsable de la sécurité des objets et de leur bonne conservation le temps de cette étude.

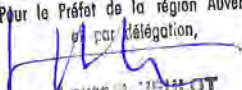
A la remise du rapport et, au plus tard, à l'expiration du délai de deux ans, le mobilier et la documentation scientifique constituée au cours de l'opération sont remis à l'Etat.

Article 8 : L'INRAP prendra contact avec la personne qui projette d'exécuter les travaux et conclura une convention avec elle aux fins de définir, notamment :

1. le délai de réalisation du diagnostic,
2. les conditions et les délais de mise à disposition des terrains concernés,
3. la date prévisionnelle de début du diagnostic.

Article 9 : Le Directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié au directeur général de l'institut national de recherches archéologiques préventives, à Monsieur le Préfet de Haute-Loire et à Monsieur Jean-Pierre CHAMBON, gérant de la SNC Les Carrières de Blanchon.

Fait à Clermont-Ferrand, le **23 AVR. 2010**

Pour le Préfet de la région Auvergne
et par délégation,
Pour le Préfet de la région Auvergne
et par délégation,

LAURELLE HEULOT
Directeur régional des affaires culturelles

Copies à

- INRAP
- Gendarmerie de Blesle
- Mairies de Blesle et Espalem
- SCREG Sud-Est (Mme Lebeau)

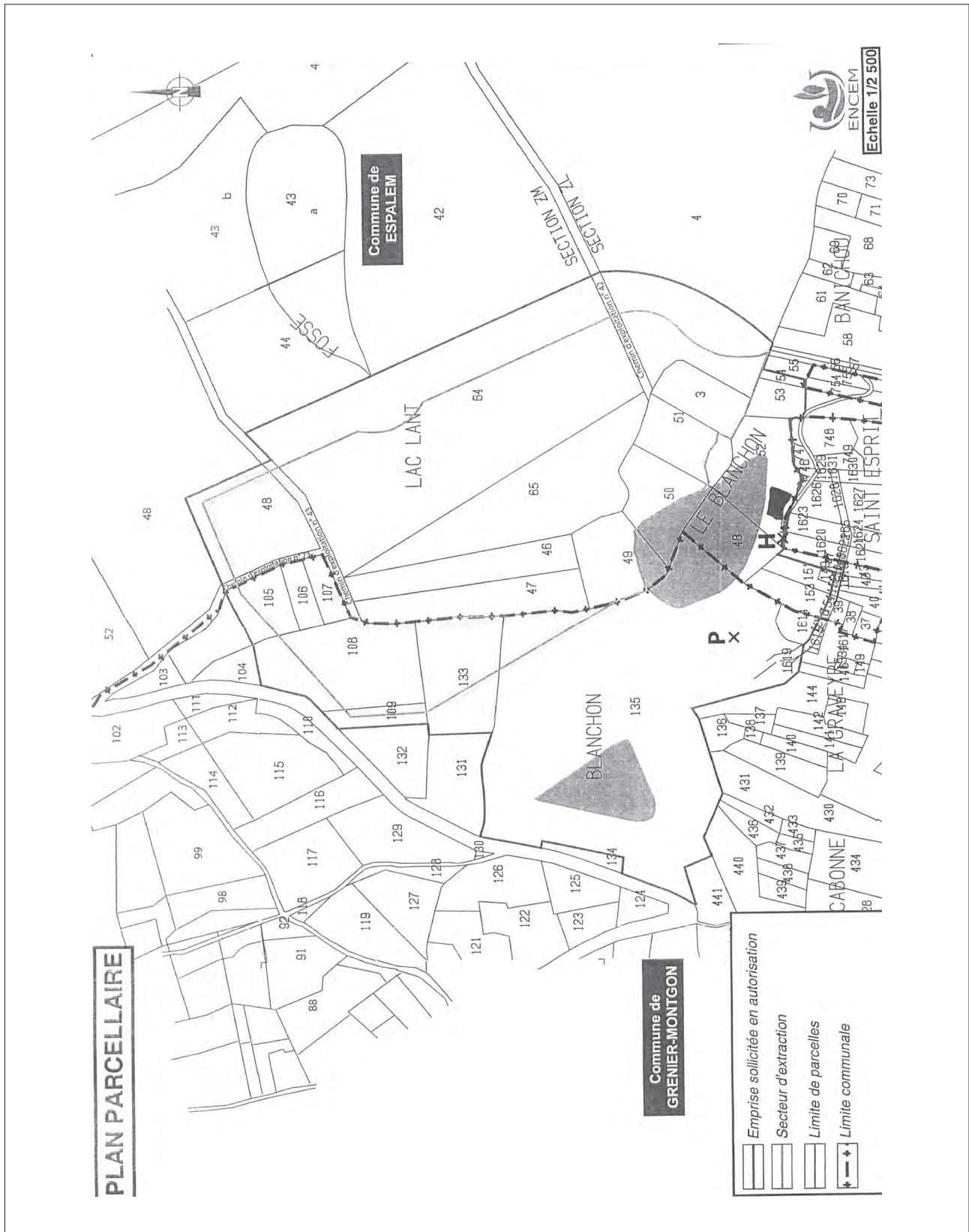
- SNC Les Carrières de Blanchon
- Préfecture de la Haute-Loire
- DRAC (SRA + SGAP)

Tableau des superficies exploitables :

Commune	Section	Lieu-dit	N° de parcelle	Surface totale de la parcelle (m ²)	Surface de la parcelle sollicitée en autorisation (m ²)	Dont surface restant à extraire ¹ (m ²)	Dont surface demandée en renouvellement (m ²)	Dont surface demandée en extension (m ²)
ESPALEM	ZM	Lac Lant	46	5 290	5 290	5 290	2 450	2 840
ESPALEM	ZM	Lac Lant	47	5 800	5 800	5 800	2 700	3 100
ESPALEM	ZM	Lac Citrou	48	66 570	6 837	5 350	-	5 350
ESPALEM	ZL	Lac Lant	49	4 550	4 550	3 592	3 592	-
ESPALEM	ZM	Lac Lant	Chemin d'exploitation n°73 Chemin d'exploitation n°43	-	1 700	1 538	-	1 538
ESPALEM	ZL	Le Blancnon	50	4 250	4 250	2 680	2 680	-
ESPALEM	ZL	Le Blancnon	51	3 555	3 555	3 050	2 900	150
ESPALEM	ZM	Lac Lant	64	41 112	41 112	27 440	13 240	14 200
ESPALEM	ZM	Lac Lant	65	12 928	12 928	12 928	10 428	2 500
ESPALEM	ZL	Les Peignatieres	3	3 100	3 100	3 100	1 600	1 500
ESPALEM	ZL	Les Peignatieres	4	67 290	9 051	3 780	-	3 780
ESPALEM	ZL/ZM	Les Peignatieres	Chemin d'exploitation n°42	-	941	620	-	620
GRENIER-MONTGON	A	Blanchon	105	4 930	2 562	1 718	-	1 718
GRENIER-MONTGON	A	Blanchon	106	1 229	1 229	1 229	-	1 229
GRENIER-MONTGON	A	Blanchon	107	1 407	1 407	1 407	-	1 407
GRENIER-MONTGON	A	Blanchon	108	9 346	9 346	7 022	-	7 022
GRENIER-MONTGON	A	Blanchon	109	1 460	1 460	501	-	501
GRENIER-MONTGON	A	Blanchon	133	6 585	6 585	4 500	-	4 500
GRENIER-MONTGON	A	Blanchon	135	50 312	50 312	2 037	-	2 037
TOTAUX				50 312	172 015	93 582	39 590	53 991

Remarque : Les parcelles indiquées ci-dessus sont uniquement concernées par l'extraction, d'autres parcelles sont également utilisées sur le site pour les infrastructures, ceci explique que la surface totale demandée en autorisation est plus importante que celle indiquée dans le tableau ci-dessus.

¹ Surface périmètre bleu



Arrêté de désignation



PRÉFET DE LA RÉGION AUVERGNE

DIRECTION REGIONALE DES
AFFAIRES CULTURELLES

Service régional de l'archéologie

Opération archéologique n° 6680

ARRÊTÉ SRA / n° 2010-357

portant désignation de responsable
d'un diagnostic archéologique

Le Préfet de la région Auvergne
Préfet du Puy-de-Dôme
Chevalier de la Légion d'Honneur
Officier de l'Ordre National du Mérite

VU le code du patrimoine, et notamment son livre V ;

VU le décret n° 2004-490 du 3 juin 2004 relatif aux procédures administratives et financières en matière d'archéologie préventive ;

VU l'arrêté n° 2010/SGAR/166 du 14 décembre 2010, accordant délégation de signature à Monsieur Arnaud Littardi, Directeur régional des affaires culturelles d'Auvergne ;

VU l'arrêté de Monsieur le Préfet de la région Auvergne n° 2010-117, en date du 23 avril 2010 prescrivant un diagnostic archéologique sur les communes de Espalem et Grenier-Montgon, lieu-dit « Lac Lant, les Peignateires, le Blanchon » ;

ARRÊTÉ

Article 1er :

Madame Muriel GANDELIN (organisme de rattachement : INRAP) est désignée comme responsable scientifique du diagnostic archéologique à partir de la date du présent arrêté.

Article 2 :

L'exécution du diagnostic archéologique est confiée à l'Institut national de recherches archéologiques préventives (INRAP).

Ce diagnostic sera exécuté conformément au projet d'intervention archéologique élaboré par l'INRAP et approuvé par l'État. Les conditions de sa réalisation ont été fixées par voie de convention, conclue entre la personne qui projette les travaux et l'INRAP.

Article 3 :

Le Directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié au directeur général de l'INRAP et à la SCN Les Carrières de Blanchon.

Fait à Clermont-Ferrand, le

21 DEC. 2010

Pour le Préfet de la région Auvergne
et par délégation,

Arnaud LITTARDI

Directeur régional des Affaires culturelles

Copies à :

INRAP

SNC Les Carrières de Blanchon

Préfet de la Haute-Loire

Mairies de Blesle et Espalem

DRAC (SRA + SGAP)

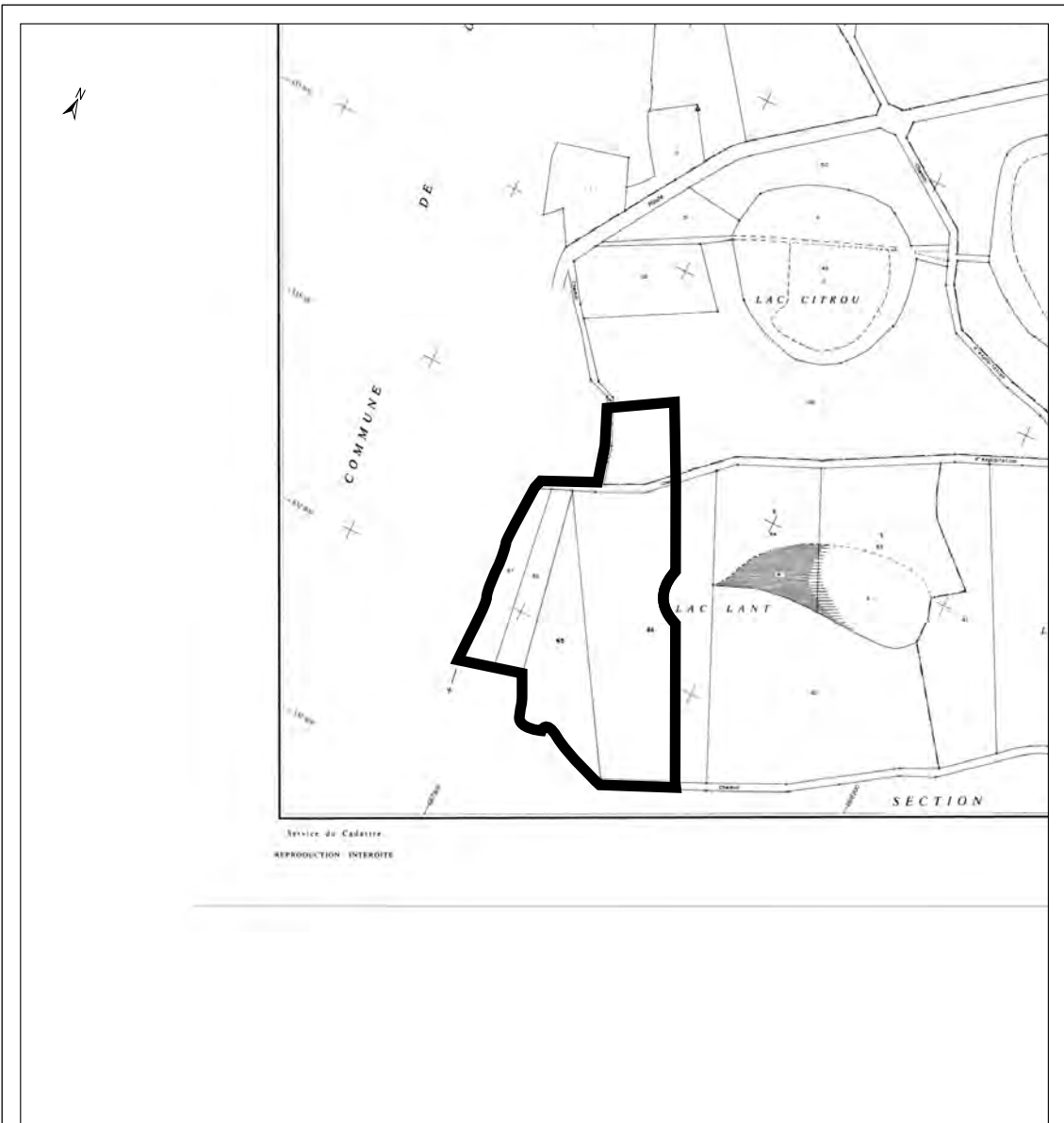
SCREG Sud-Est (Mme Lebeau)



DIRECTION REGIONALE DES AFFAIRES CULTURELLES
Hôtel de Chazerat - 4 rue Pascal - 63 010 CLERMONT-FERRAND cedex 01
Tél : 04 73 41 27 00 - Télécopieur : 04 73 41 27 69

Cadastre

<p>Département : HAUTE LOIRE</p> <p>Commune : ESPALEM</p>	<p>DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES</p> <p>-----</p> <p>EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL INFORMATISÉ</p> <p>-----</p>	<p>Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le centre des impôts foncier suivant : BRIOUDE</p>
<p>Section : ZM</p> <p>Échelle d'origine : 1/2000</p> <p>Échelle d'édition : 1/4000</p> <p>Date d'édition : 04/05/2010 (fuseau horaire de Paris)</p> <p>©2007 Ministère du budget, des comptes publics et de la fonction publique</p>		<p>Cet extrait de plan vous est délivré par :</p> <p>cadastre.gouv.fr</p>



DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL
INFORMATISÉ

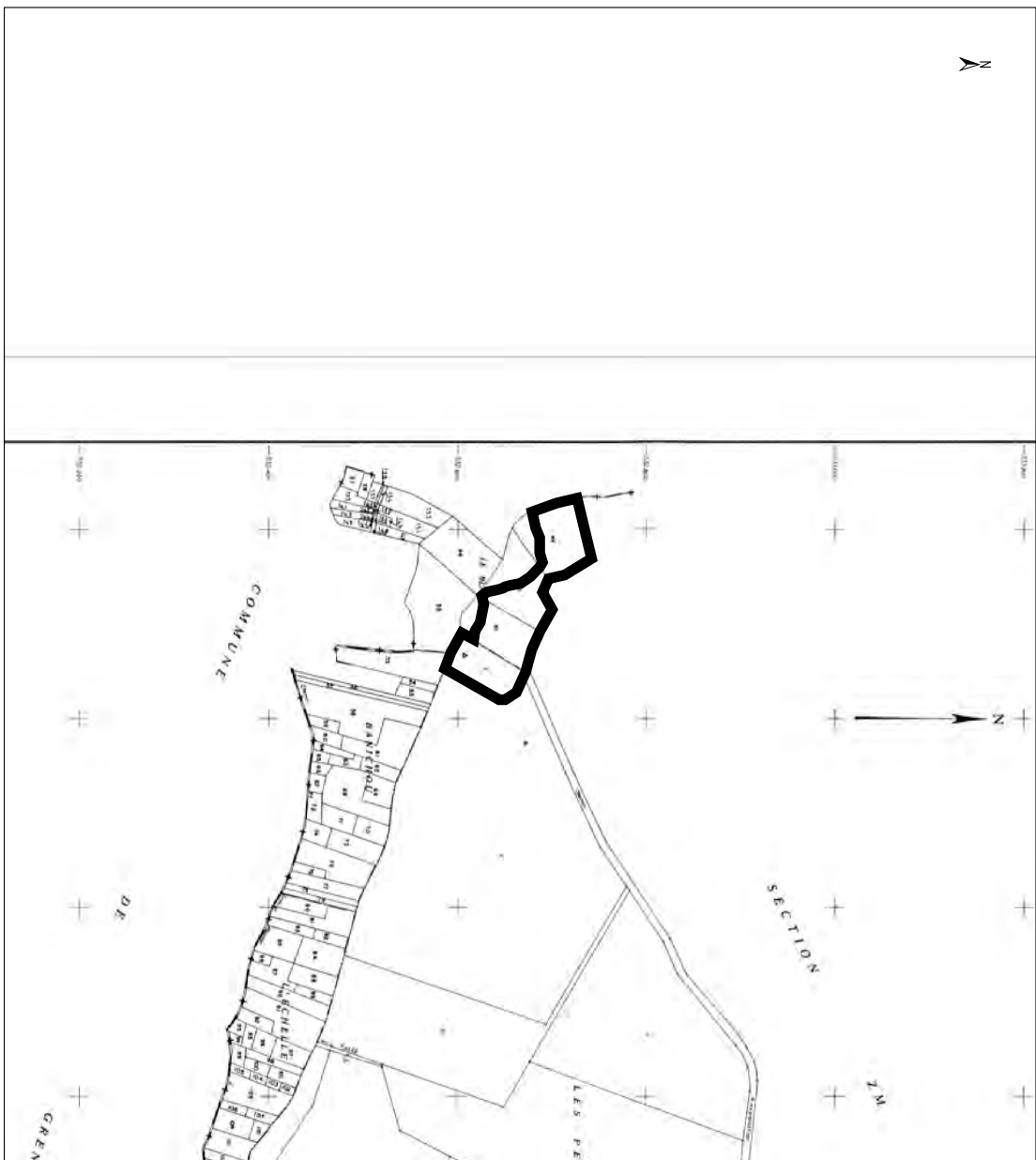
Département :
HAUTE LOIRE
Commune :
ESPALEM

Section : ZL
Echelle d'origine : 1/2000
Echelle d'édition : 1/4000
Date d'édition : 04/05/2010
(useau horaire de Paris)

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :
BRIUDE

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2007 Ministère du budget, des comptes
publics et de la fonction publique



Fiche de projet

Inrap

Institut national
de recherches
archéologiques
préventives

PROJET D'OPERATION DE DIAGNOSTIC V1

Réf. Projet : **HA03055701**

1 IDENTIFICATION

SITE : « Lac Lant, les Pignatieires, Le Blanchon »
COMMUNE : ESPALEM et GRENIER MONTGON
DEPT. : 43
REF. CADASTRALES : Année 2007
SECTION : ZM 48p, OA 105p, 106, 107, 108p, 133p, 135p
MAITRE D'OUVRAGE :
SCN Les carrières de Blanchon
Route impériale à Grenier-Montgon
43450 BLESLE

SURFACE A DIAGNOSTIQUER : 23764 m²
TYPE DE L'OPERATION : Diagnostic
ARRÊTÉ DE DIAGNOSTIC ARCHÉOLOGIQUE n° 2010-117
OPERATION ARCHEOLOGIQUE n° 6680
DATE RÉCEPTION PRESCRIPTION : 27/04/10
DATE DU PROJET: 26/05/10
TYPOLOGIE DE L'AMENAGEMENT : Carrière

2 PROBLEMATIQUE SCIENTIFIQUE

Le terrain à diagnostiquer comporte au moins deux tertres empierrés qui doivent correspondre à des Tumuli (parcelle ZM 48), comme cela a pu être déterminé pour les tertres des parcelles voisines.
La prescription de l'Etat assigne à l'intervention les objectifs de caractériser la nature, la chronologie des vestiges éventuels ainsi que leur état de conservation et leur enfouissement.

3 MÉTHODES ET TECHNIQUES ENVISAGÉES

3.1 Principes généraux

L'intervention se déroule en deux temps :

- une phase dite de terrain qui correspond aux travaux d'évaluation de l'emprise ;
- une phase dite d'étude qui englobe la saisie et l'analyse descriptive des données archéologiques par le responsable d'opération, la réalisation des illustrations par un dessinateur spécialisé en DAO ainsi que la rédaction de la synthèse chronologique et la restitution du site au sein des problématiques locales et régionales.

3.2 Préalables

- Vérifier la DICT
- L'aménageur doit procéder :
 - au piquetage de l'emprise à diagnostiquer,
 - au défrichage,
 - à la découpe d'arbre sans dessouchage.

3.3 La phase de terrain, mise en œuvre du diagnostic

L'évaluation archéologique de l'emprise sera conduite en réalisant des sondages de type tranché linéaire de 2 m de largeur et de longueur variable. Les sondages seront mis en œuvre à l'aide d'une pelle hydraulique chenillée de 19 t/20 t. Le responsable d'opération veillera au tri des terres lors des terrassements archéologiques.

Le diagnostic a pour but de vérifier l'existence effective d'un gisement supposé afin de permettre aux services de l'Etat de prescrire en amont du projet d'aménagement. De fait, le responsable d'opération cherchera à évaluer la présence ou l'absence de vestiges archéologiques, la nature de ces vestiges, l'épaisseur des dépôts archéologiques et leur état de conservation. Il devra aussi préciser l'extension des sites restitués à partir de l'association de faits synchrones. Enfin, et si la somme d'informations recueillie lors de l'opération le permet, il pourra évoquer un statut à chacun des sites identifiés.

Des extensions à ces sondages, aménagées sous forme de fenêtres limitées spatialement, pourront donc être réalisées. Elles doivent permettre :

- de maîtriser l'emprise du fait présent dans le sondage, dans le cas d'un niveau de sol, d'un bâtiment, d'un four...
- ou d'évaluer la diversité et la densité des faits archéologiques, dans le cas de concentration de structures artificielles diversifiées,
- et enfin d'obtenir des informations sur le statut du site.

Les surfaces évaluées doivent représenter au minimum 7 % de la surface totale de l'emprise. Dans le cas de découvertes archéologiques significatives, la surface sondée peut être doublée (soit 10 % de la surface totale de l'emprise).

Des prélèvements pour datation au carbone 14 ou par dendrochronologie pourront être effectués.

Notes de calcul

Évaluation à 7 % : 1 663,48 m²

Évaluation à 10 % : 2 376,4 m²

3.4 La phase de post-fouille

Synthèse et interprétation des données de terrain : chronologie des vestiges, estimation de la surface occupée par les vestiges, épaisseur des niveaux archéologiques, estimation de la densité des structures et de leur complexité.

La documentation de fouille (mobilier, matériel biologique, prélèvements, photographies, minutes et documents écrits) sera inventoriée en conformité avec l'**arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opération archéologique**.

Le mobilier sera traité, conditionné et traité conformément aux instructions stipulées dans l'**arrêté du 16 septembre 2004 portant définition des normes d'identification, d'inventaire, de classement et de conditionnement de la documentation scientifique et du mobilier issu de diagnostics et fouilles archéologiques**.

3.5 Etat du terrain en fin d'intervention

Les tranchées seront sommairement rebouchées.

4 VOLUME DES MOYENS PRÉVUS

4.1 Phase de préparation

La préparation du chantier (formalités administratives, prise de connaissance des modalités d'intervention, organisation du chantier et préparation logistique) sera effectuée en **1 jour**.

- 1 RO durant **1 jour**.

4.2 Phase de terrain

La phase de terrain sera mise en œuvre sur une durée de **5 jours ouvrés**, par l'équipe suivante :

- 1 RO durant 5 jours,
- 1 spécialiste durant 2 jours,
- 1 technicien durant 5 jours,
- 1 topographe durant 1 jour.

Accompagnement technique et logistique :

- Infrastructure de chantier (bungalow, WC...) équipé pour 3 personnes
- 1 pelle hydraulique chenillée de 19t/20t équipée d'un godet de 2 m de largeur min. durant 5 jours (hors rebouchage)
- 1 véhicule pour la phase préparation et la phase terrain.

4.3 Phase d'étude

D'une durée de **5 jours**, la phase de rapport sera réalisée par :

- 1 RO durant 5 jours,
- 1 spécialiste durant 3 jours,
- 1 Technicien en DAO durant 2 jours,
- 1 Technicien en PAO durant 1 jour,
- Technicien(s) (lavage, saisie, rangements des artefacts et inventaires) durant 1 jour,
- 1 topographe durant 1 jour.

4.4 Provision pour analyses

Une enveloppe de 500 euros sera provisionnée pour couvrir les frais d'analyses réalisées par des partenaires extérieurs (datations radiocarbone, anthracologie, traitement des éléments métalliques...).

5 BILAN DES MOYENS

Moyens Humains (j/h)	RO	Tech.	Spec.	Topo.	Total
Préparation	1	0	0	0	1
Terrain	5	5	2	1	13
Rapport	5	4	3	1	13
Total	11	9	5	2	27

6 DÉLAIS DE RÉALISATION

Durée préparation : **1**

Durée terrain : **5**

Durée étude : **5**

Délai de rendu du rapport : selon convention

Dans le cas où les résultats des rapports d'analyse des laboratoires extérieurs à l'INRAP seraient rendus hors délais de remise du RFO, une note d'accompagnement sera rédigée par le responsable d'opération.

7 OBSERVATIONS COMPLÉMENTAIRES

Néant

II. Résultats

1. Présentation générale de l'intervention

1.1 Origine du projet

La réalisation du diagnostic archéologique dans cette zone a été motivée par la demande d'autorisation (au titre des installations classées) réalisée par la société Carrières de Blanchon en vue de l'extension de sa zone d'extraction du basalte actuellement localisée au sud-est du secteur soumis au diagnostic (fig. 2 et 3).

1.2 Objectifs du diagnostic définis par le SRA

Les problématiques relatives à ces empierrements sont bien connues et néanmoins complexes. La caractérisation des *tumuli* et notamment la distinction entre ces sépultures protohistoriques et les tas d'épierrement liés aux travaux agricoles reste, à priori, difficile. L'objectif premier consistait donc à vérifier la nature anthropique des tertres et, plus particulièrement, à caractériser la présence d'éventuels *tumuli*. Le deuxième objectif consistait, le cas échéant, dans la datation relative de ces aménagements à partir des séries de mobilier archéologique récoltées dans les tertres.

L'hypothèse de la présence d'éventuelles « tombelles » - sépultures d'ampleur plus modeste que les *tumuli* mais en relation avec eux - constituait également une interrogation prégnante et c'est dans le but de répondre à cette question que des tranchées ont été réalisées à proximité directe des emménagements empierrés.

Enfin, la possible présence d'autres vestiges d'occupations anciennes, contemporaines des *tumuli* ou pas, sur le plateau mais aussi au pied de l'abrupt de la coulée basaltique, a été envisagée. Les tranchées réalisées dans la partie basse de la zone d'intervention visaient donc à vérifier d'éventuelles traces d'habitat ancien sur le versant occidental. Nous verrons que, dans cette zone, la nature des dépôts jointe aux contraintes techniques n'a pas permis de répondre de façon totalement satisfaisante à cette question.

1.3 Conditions d'intervention

1.3.1 Moyens humains

Durant la phase « terrain », l'équipe d'intervention archéologique se composait du responsable d'opération et d'un technicien, pendant cinq jours. Un topographe et un géomorphologue sont intervenus ponctuellement (un jour). L'équipe a bénéficiée de l'assistance technique d'une pelle avec chauffeur - de 20 tonnes à godet lisse - pendant trois jours et demi pour l'ouverture des tranchées.

1.3.2 Conditions climatiques de l'intervention

Avec seulement un jour de pluie sur cinq, on peut considérer que le chantier s'est déroulé dans des conditions climatiques idoines pour un mois de janvier.



Fig. 2 - Localisation de la zone de diagnostic sur une photographie satellite (©Google Earth)



Fig. 3 - Localisation des interventions archéologiques réalisées entre 1997 à 2011 sur le plan d'exploitation de la carrière Blanchon (©levé topographique et DAO P. Combas)

1.4 Stratégie d'intervention et enregistrement des données

1.4.1 Organisation générale des sondages



Fig. 4 - Réalisation d'une tranchée sur le plateau d'Espalem © M. Gandelin, Inrap

Les sondages ont, majoritairement, été réalisés suivant une orientation générale est-ouest. Les tranchées, de 20 à 25 m de long en moyenne pour 2 m de large, ont été régulièrement espacées de façon à réaliser un maillage « en quinconce » avec un espace théorique de 15 à 20 m entre chaque sondage. Toutefois, la présence d'un réseau de fibre optique souterrain (parcelles 133, 106, 105 et 48) et d'une ligne électrique (parcelles 133, 107 et 48) jointe à celle de zones boisées et/ou inaccessibles (parcelle 133) ont fortement conditionné la répartition, l'orientation et la morphologie générale des tranchées. Ces dernières ont été réalisées par passes successives de 5 à 20 cm d'épaisseur suivant le contexte sédimentaire. Dans la partie haute de la zone d'intervention (parcelles 48, 105, 106 et 107), le décapage s'est poursuivi jusqu'au niveau de basalte « en place » matérialisé, dans cette zone, par un lit rocheux parfois altéré. Ce niveau se desquamait en grandes plaques sous l'action du godet de la pelle mécanique (fig. 4). Dans la partie basse, la présence de zones d'éboulis anciens, dont l'amplitude maximale a pu dépasser 5 m dans certains secteurs (tranchée 21), a constitué une limite certaine pour l'intervention archéologique (fig. 5). L'utilisation du godet lisse s'est révélée peu efficace dans ce contexte et, hormis quelques sondages profonds qui ont nécessité la réalisation de gradins de sécurité, le décapage n'a pas pu, dans la plupart des cas, traverser l'épaisseur des éboulis. L'accessibilité difficile et dangereuse de certaines zones a conduit le responsable d'opération, en concertation avec l'assistant technique, l'Acme et l'aménageur, à écarter de l'intervention plusieurs secteurs de la parcelle 133, soit pour une question de faisabilité, soit pour des raisons de sécurité.

1.4.2 Mode d'enregistrement

L'enregistrement a été réalisé à partir de fiches-type. Les tranchées ont été numérotées de 1 à n. Le plus souvent, deux logs ont été réalisés pour chaque tranchée. Les aménagements archéologiques ont également été numérotés de 1 à n. Les unités stratigraphiques ont été numérotées à partir de 1000.

Le levé topographique a été réalisé au GPS ; il est associé à une marge d'erreur inférieure à 5 cm en planimétrie.

Les plans et les coupes des structures ont été réalisés au vingtième. Ils ont été reportés sur le plan parcellaire et géoréférencés.



Fig. 5 - Vue de la zone d'éboulis située en bordure occidentale du plateau © M. Gandelin, Inrap

2. Contexte géographique et archéologique

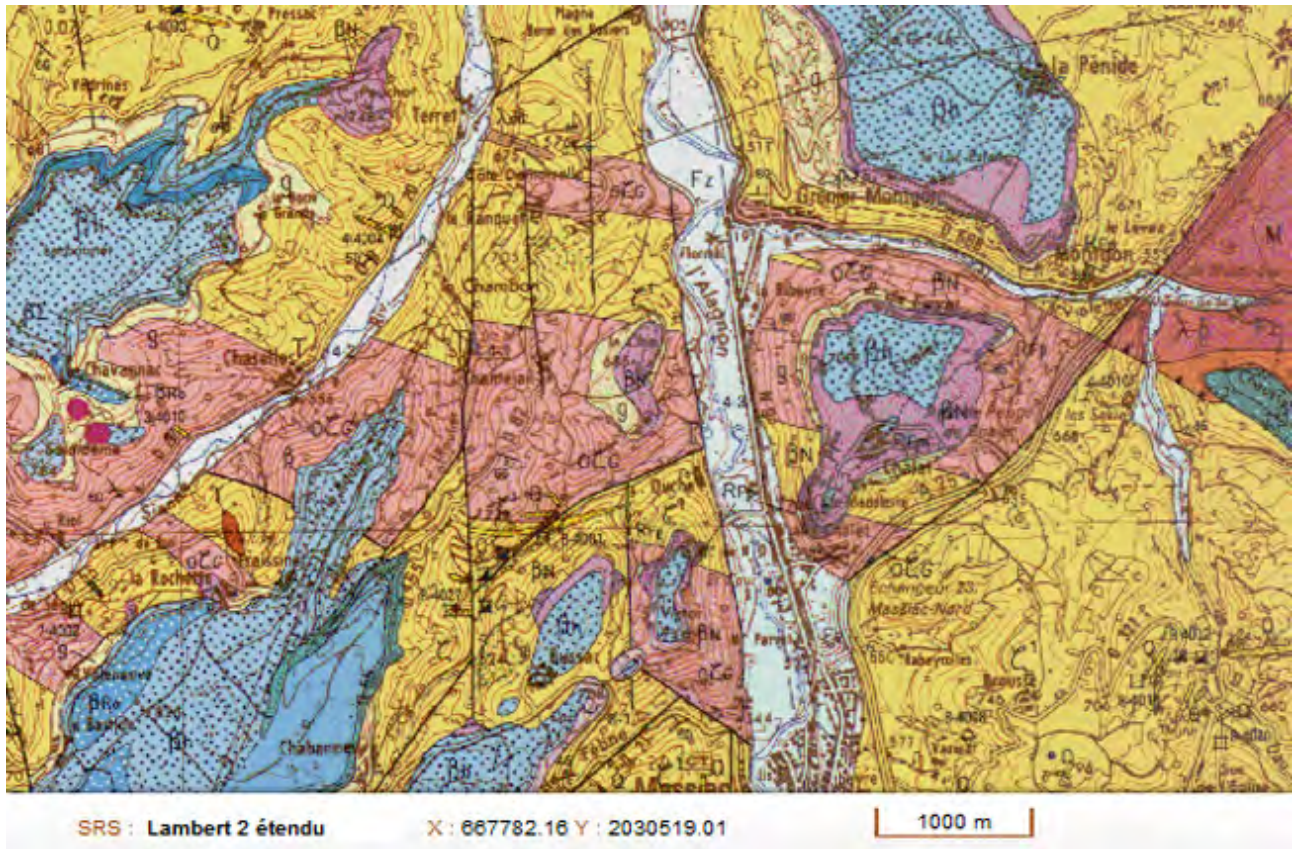


Fig. 6 - Carte géologique du secteur @BRGM

2.1 Contexte géologique et géomorphologique

par Gérard Vernet

L'emprise de la zone à sonder s'étend sur un plateau (altitude moyenne de 685 m) et sa bordure occidentale qui domine la vallée de l'Alagnon coulant du Sud vers le Nord. Ce versant oriental de la vallée est abrupt avec une amplitude de 180 m de dénivelé. Le plateau considéré correspond à la partie septentrionale d'une « table basaltique » plus vaste qui est disséquée par un affluent de rive droite de l'Alagnon : le Ruisseau de la Violette. Le village de Grenier-Montgont est localisé à la confluence des deux cours d'eau.

Le substratum du secteur étudié est constitué par des formations métamorphiques et magmatiques formant le socle hercynien. Plus précisément, le soubassement du plateau est constitué par un paragneiss à biotite et sillimanite (fig. 6).

Au sujet des formations sédimentaires d'âge tertiaire, il faut signaler qu'un lambeau de formations sédimentaires oligocènes (sables argileux, argiles marneuses) est cartographié sur la bordure occidentale du plateau. Ce lambeau est piégé entre les formations du socle (paragneiss) et les coulées de lave formant le plateau.

Le plateau est formé par l'empilement de trois coulées de lave qui se sont épanchées dans une paléovallée de l'Alagnon. Les deux coulées inférieures sont constituées de basanite noires alors que la coulée supérieure correspond à un basalte/basanite à petits cristaux d'hornblende.



Fig. 7 - Vue du sommet de la coulée basaltique diaclasée (US1003) © M. Gandelin, Inrap

L'enfoncement et le déplacement vers l'Ouest de l'Alagnon a provoqué la mise en relief de ces coulées (inversion de relief caractéristique en milieu volcanique ; Gourgaud et al. 2009). La position haute de ces coulées conduit à proposer un âge de la fin du Pliocène. Elles sont à rattacher à la province volcanique de la Margeride.

Observations géologiques réalisées lors des sondages :

Les observations réalisées lors des sondages portent sur les deux domaines morphologiques, le plateau et sa bordure occidentale (versant orientale de la vallée de l'Alagnon).

Sur le plateau, constitué par la coulée de basalte à hornblende, les logs des formations superficielles montrent une sédimentation indigène, dont l'épaisseur moyenne totale est de l'ordre de 0,30 m (US1001). Il s'agit de colluvions argilo-limoneuses brunes largement alimentées par les produits issus de l'altération de la fausse-colonnade (Kieffer et Raynal 2001 ; Gourgaud et al. 2009) de la coulée supérieure. Au contact de ce dernier, on note un enrichissement en granules centimétriques de basalte et parfois d'argiles plastiques (US1002). Le sommet de la coulée basaltique est profondément diaclasé (US1003). Les colluvions sont affectées par la pédogenèse actuelle (sol brun) et l'on ne distingue pas de pédogenèse antérieure (fig. 7).

Les sondages réalisés dans la pente de la bordure occidentale montrent la présence quasi-générale d'éboulis qui masquent totalement les sédiments oligocènes et le paragneiss mais aussi les limites entre les différentes coulées. Ces deux formations n'ont pas pu être observées. Il semble qu'il existe différentes générations d'éboulis : les éboulis « holocènes » sont meubles, présentent des vides et une matrice limoneuse grise pulvérulente (US1004) ; les éboulis « pléistocènes » sont compacts avec une matrice argileuse beige-orangé (US1005, fig. 8). Localement, un sondage (sondage n° 21), pratiqué au pied d'un massif de basanite formant abri-sous-roche (et qui marque vraisemblablement le bord d'une des coulées inférieures de basanite noire), montre une forte accumulation (plus de 5 m) d'éboulis à matrice argileuse dont le faciès évoque les remplissages d'abris où des gisements paléolithiques ont été découverts en Haute-Loire et dans le Cantal (Kieffer et Raynal 2001).

2.2 Contexte historique et archéologique

La présence de possibles *tumuli* dans cette zone était anciennement connue, elle avait été confirmée dans le diagnostic réalisé en 2006 dans un secteur située directement au sud-est de la zone d'intervention, au lieu-dit Lac Lant. Ce diagnostic, réalisé par Jemima Dunkley (Inrap), avait permis de sonder six tertres et de caractériser la présence probable de 3 *tumuli* dont un, le tertre 6, présente, nous le verrons, de nombreuses similitudes morphologiques avec l'un de ceux que nous avons sondés. Ces sépultures protohistoriques sont anciennement connues, notamment grâce aux travaux d'Alphonse Vinatié (1924-2005), correspondant de la 3e circonscription des antiquités préhistoriques et historiques d'Auvergne et prospecteur émérite du Cantal, qui participa au recensement de plusieurs centaines de ces *tumuli*. Sur les hauts plateaux du Cantal, leur nombre est particulièrement élevé : à Mons, à Laurie ou encore à Vernols. Ils sont généralement considérés comme les sépultures des membres d'une élite. Certains ont, d'ailleurs, livré un mobilier funéraire riche. Leur implantation géographique fréquente à proximité de voies de circulations naturelles évoque certainement une symbolique territoriale. Chronologiquement, leur utilisation est longue et les réutilisations de monuments semblent fréquentes. Sur la commune d'Espalem, 69 tertres répartis sur une surface d'environ 25 km², ont été recensés, en grande partie par A. Vinatié (Blaizot 2004).



Fig. 8 - Niveaux d'ébouilés de 5 m de profondeur (tranchée 21) © M. Gandelin, Inrap



Fig. 9 - Vue du tertre 1 avant l'intervention archéologique © M. Gandelin, Inrap



Fig. 10 - Vue du tertre 2 avant l'intervention archéologique © M. Gandelin, Inrap

3. Synthèse des résultats

3.1 Les tranchées systématiques

L'intervention au niveau des 25 tranchées systématiquement réalisées sur les zones accessibles n'a conduit à la découverte d'aucune entité archéologique. Dans la mesure du possible, les ruptures de pente et les mises en terrasse ont été systématiquement explorées et ont, généralement, fait l'objet d'une section transversale, dans le sens de la pente. L'objectif poursuivi était de tester la présence d'éventuelles traces d'occupations anciennes au pied des escarpements naturels.

Pour l'ensemble de la zone diagnostiquée, il apparaît, au regard de la totalité des logs réalisés, que l'épaisseur des terres arables est toujours faible. Sur le plateau, le recouvrement excède rarement 30 cm. Le recouvrement le plus important est localisé en bordure du plateau (tranchée 10) où les terres semblent s'être accumulées (sur environ 60 cm) contre la base d'un muret ancien peu structuré. Dans la partie basse (parcelle 133), les 10 tranchées réalisées ont mis en évidence un recouvrement faible, parfois nul, des niveaux d'éboulis holocènes et pléistocènes. Dans cette zone, l'épaisseur de la terre végétale n'excède jamais 30 cm. Le niveau d'éboulis lui-même peut, par contre, avoir une amplitude importante. Au sein de la tranchée 21, à la verticale d'un socle en basalte affleurant, ce niveau a été décapé sur 4,5 m sans que le substrat ne soit atteint. A 10 m du début de cette tranchée, un sondage de 5 m de profondeur a été réalisé, sans parvenir la base des éboulis ; à 20 m du pied de l'abrupt, le lit rocheux de basalte a été rejoint sous un niveau d'éboulis de 3 m d'amplitude.

Dans l'ensemble des tranchées, malgré le soin porté à la recherche de traces d'anthropisation - fragments de céramique, de métal ou d'os, traces de combustion – aucun vestige ancien n'a été mis au jour.

3.2 L'intervention au niveau des tertres

Les deux tertres, comme une grande partie des parcelles à diagnostiquer, avaient fait l'objet d'un déboisement et d'un débroussaillage partiel. Toutefois, de nombreuses branches coupées ainsi que des buissons épineux subsistaient à la surface des empierrements qui ont fait l'objet d'un nettoyage sommaire préalable à l'intervention archéologique (fig. 9 et 10). Sur le tertre 1, deux importantes souches de chênes de 20 et 35 cm de diamètre à la base, témoignaient de la présence d'arbres récemment coupés. Elles laissent penser que le tertre a pu être, en partie, remanié sous l'action du réseau racinaire. De façon générale, la partie supérieure des tertres était visiblement fortement remaniée, ces niveaux ont donc été évacués à la pelle mécanique par passes fines successives. L'emplacement et la dimension des tranchées au niveau des tertres 1 et 2 ont été choisis en concertation avec la SRA représenté par M. René Liabeuf qui était présent au moment de leur réalisation (fig. 11).



Fig. 11 - Réalisation de la tranchée I5 dans le tertre 1 en présence de R. Liabeuf (SRA).© M.

Tertre 1

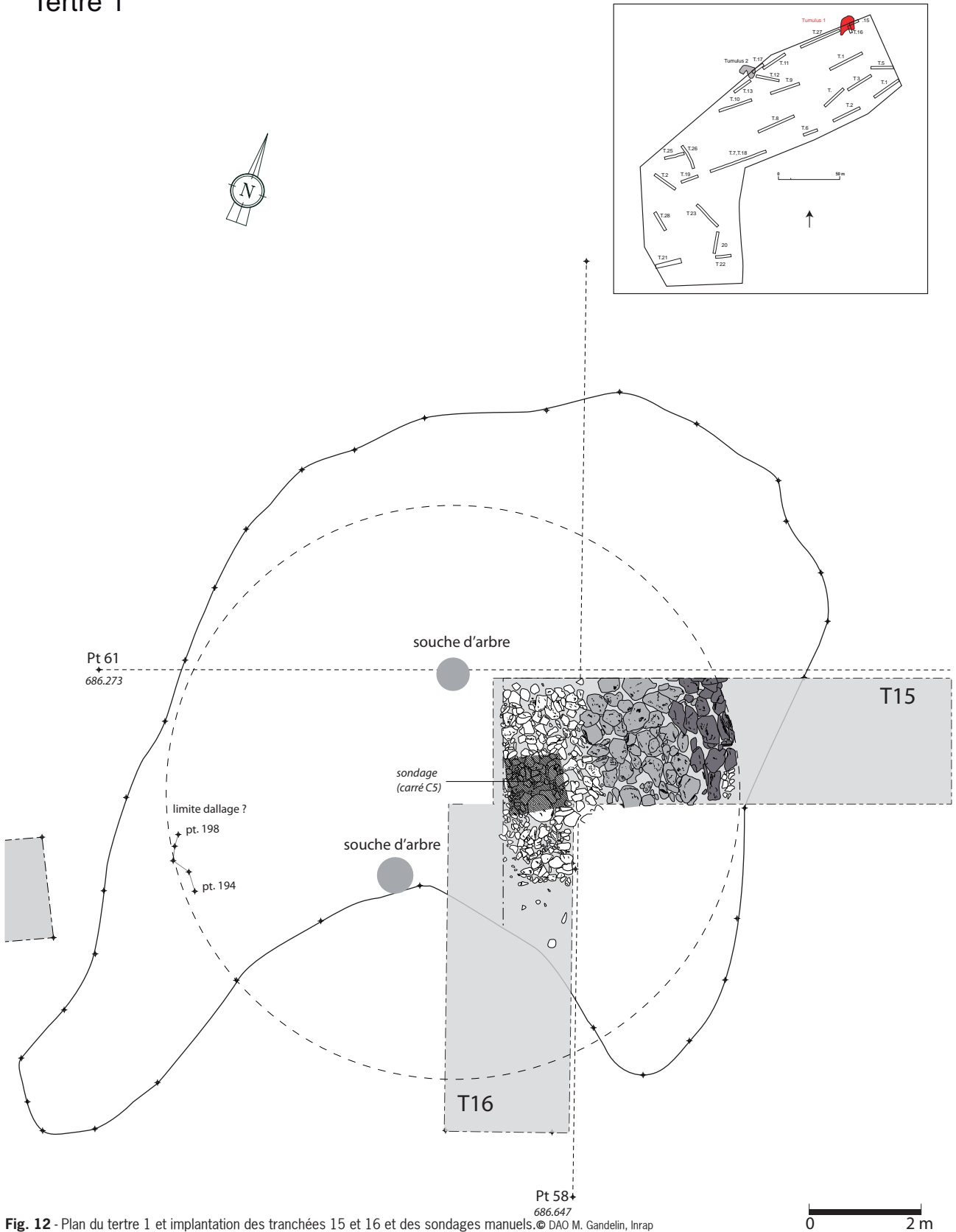


Fig. 12 - Plan du tertre 1 et implantation des tranchées 15 et 16 et des sondages manuels. © DAO M. Gandelin, Inrap

Le tertre 1

Dans le tertre 1, qui se trouvait en limite de la zone de prescription, deux tranchées perpendiculaires ont été réalisées (fig. 12). La première (T15), orientée est-ouest a été réalisée par passes fines successives. Les trois premières passes ont révélées des blocs de basalte hétérogènes, plutôt



Fig. 13 - Réalisation de la tranchée 15 dans le tertre 1 – évacuation des niveaux supérieurs de tas d'épierrement. © M. Gandelin, Inrap

de petite taille et sans matrice (fig. 13). Dans le niveau suivant, les blocs, de même module que précédemment, étaient inclus dans une matrice limoneuse noire, peu dense, résultant probablement d'une infiltration des horizons humifères de surface. Suite à la cinquième passe, un niveau organisé de grosses dalles de basalte est apparu. Le module des dalles les plus grandes avoisinait les 50 cm, pour une épaisseur généralement inférieure à 15 cm. Cette US se distinguait très nettement des unités stratigraphiques sus-jacentes et relevait d'une organisation certaine, aussi fit-elle l'objet d'un nettoyage manuel (fig. 14).

Une seconde tranchée, perpendiculaire à la précédente, a été réalisée dans une zone fortement remaniée dans le but de vérifier l'état de conservation de la partie orientale de l'aménagement empierré. Il s'est avéré que le niveau de dalles organisées n'était pas bien conservé et qu'un épierrement a probablement été réalisé dans ce secteur (fig. 15).

A l'issue du décapage manuel du 5^{ème} niveau de décapage de la tranchée 15, il est nettement apparu un lit de dalles organisées, dont plusieurs, localisées sur le pourtour et disposées verticalement ou en oblique, faisaient incontestablement écho aux « couronnes » mises en évidence dans les *tumuli* voisins par Jemima Dunkley (fig. 16, 17, 18). Ce niveau organisé a fait l'objet d'un relevé au vingtième (fig. 19). Une photographie de ce « dallage »



Fig. 14 - Vue du niveau de dalles organisées au moment de sa découverte. © M. Gandelin, Inrap



Fig. 15 - Coupe nord-sud de la tranchée 16. © M. Gandelin, Inrap

après nettoyage a été transmise au Service Régional de l'Archéologie. En l'absence totale de mobilier archéologique, notre interrogation, soumise au SRA, consistait dans la nécessité de caractériser au mieux l'aménagement tout en le préservant d'une intervention trop destructrice réalisée suivant des modalités dont la célérité conditionnait inmanquablement la qualité. Sur la recommandation de Monsieur Letterlé, Conservateur Régional de l'Archéologie, un sondage a été réalisé vers le centre supposé du tumulus dans l'objectif de récolter du mobilier permettant de dater le monument et aussi dans celui de mettre éventuellement en évidence les traces d'une pratique sépulcrale. Un sondage manuel d'un m² a donc été réalisé dans le carré 5 avec tamisage de l'ensemble des sédiments à la maille de 5 mm. Dès le troisième niveau de décapage, sa poursuite s'est révélée complexe en raison de la présence de très grosses dalles imbriquées et prises dans les coupes (fig. 20). Le décapage s'est donc poursuivi dans le demi-m² qui restait accessible, le retrait d'une des grosses dalles a finalement révélé un fin niveau argileux qui correspondait à la zone d'altération du basalte en place. Ce dernier a pu être observé sur environ un quart de mètre carré. Le tamisage intégral des sédiments récoltés lors de ce sondage, environ 100 l de terre, n'a livré aucune pièce archéologique, aucun charbon et aucun os brûlé. Très localement, quelques micro-charbons ont été observés à la base des coupes, au sein du niveau de basalte altéré.



Fig. 16 - Vue du niveau de lauzes de basaltes après nettoyage. © M. Gandelin, Inrap



Fig. 17 - limite est du tertre 1 : niveau de lauzes obliques. © M. Gandelin, Inrap

ESPALEM GRENIER MONTGON 2011

Tertre 1, déc. 5

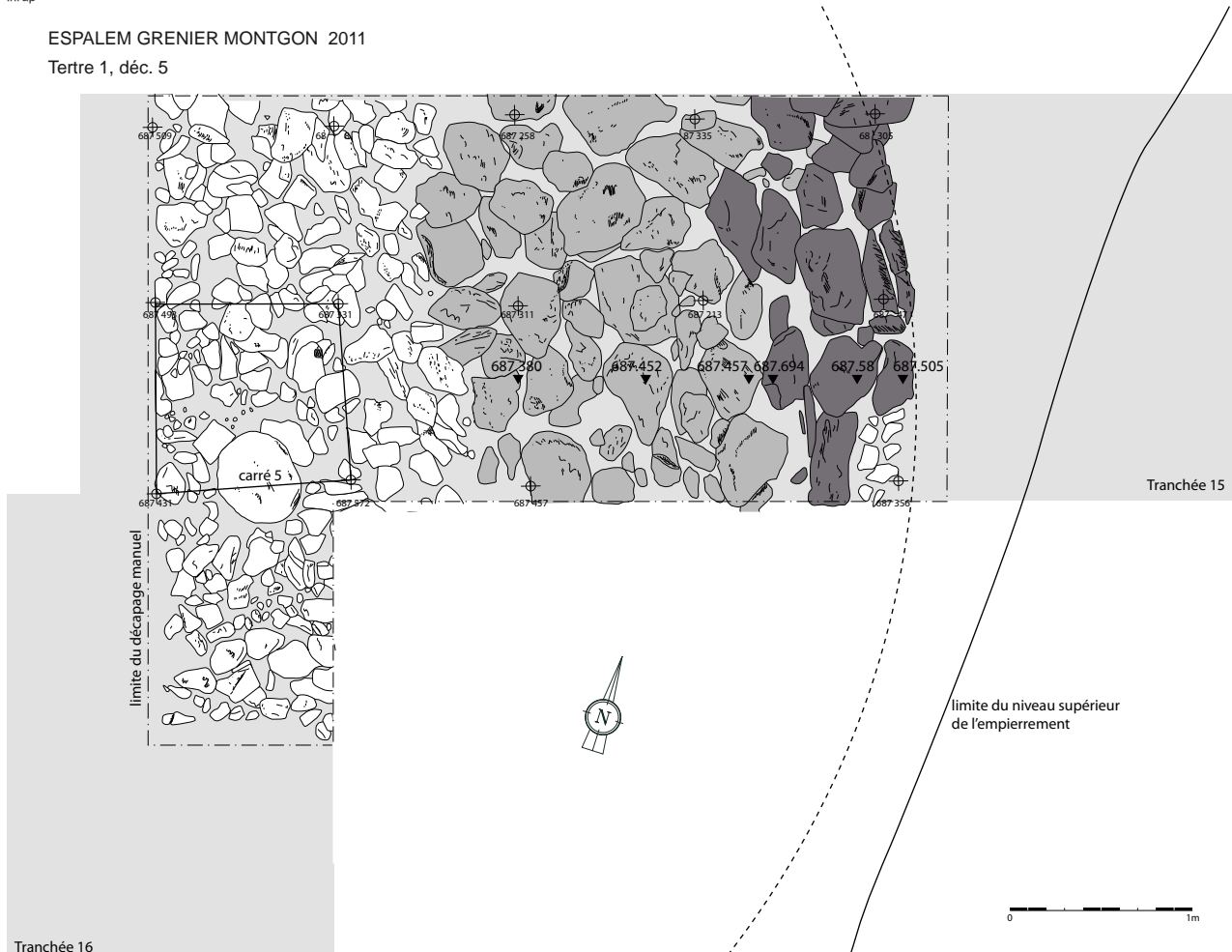


Fig. 19 - tertre 1 : relevé du niveau de lauzes mis en évidence dans les tranchées 15 et 16. ©DAO M. Gandelin, Inrap



Fig. 18 - Détail de la limite est (niveau de lauzes obliques) du tertre 1. © M. Gandelin, Inrap

La hauteur maximale conservée du tertre est d'environ 1,30 m (fig. 21). Le niveau organisé des dalles en basalte apparaît sous 50 cm de petites pierrailles. Dans son état actuel, le tertre adopte une forme très irrégulière en « haricot » dont la longueur est d'environ 17,5 m pour une largeur de 12 m. En limite sud du tas d'épierrement, dans une zone non impactée par les tranchées de diagnostic mais remaniée par les travaux récents de débroussaillage, quelques dalles organisées étaient visibles directement sous la surface et il est envisageable que ces dalles constituent le prolongement du tumulus dans ce secteur. Cette limite a été topographiée (pt. 194 à 198 ; fig. 12) ; elle laisse supposer que le diamètre réel du tumulus a pu avoisiner les 10 m. Il apparaît aussi clairement que la partie sud-est du tumulus est partiellement détruite.

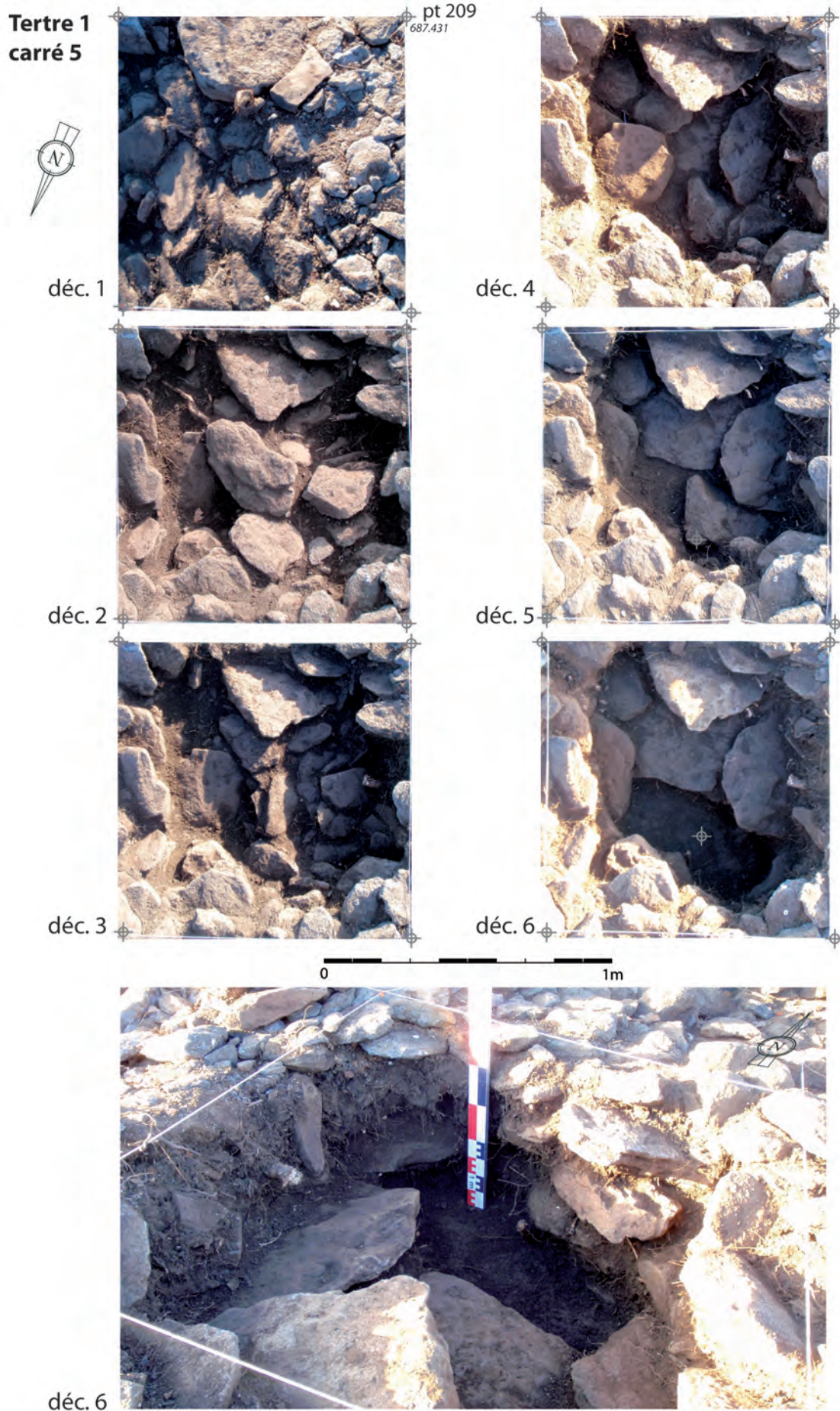


Fig. 20 - Décapages successifs réalisés dans le carré 5 (1 m²). (clichés redressés M. Gandelin, Inrap)

Le tertre 2

Le tertre 2 était situé en limite de prescription, moins de la moitié du tas d'épierrement se trouvait dans l'emprise du diagnostic. Dans ce second tertre, une tranchée, approximativement orientée est-ouest, a été réalisée dans les mêmes conditions que celles sus-décrites (fig. 22). Dans ce cas précis, aucun niveau organisé n'est apparu au fur et à mesure des décapages successifs qui ont dégagés des blocs de basalte de module et de géométrie hétérogènes (fig. 23). Les coupes ont toutefois été rapidement nettoyées, photographiées et relevées (fig. 24). C'est au cours de ce nettoyage qu'un très petit tesson de céramique a été découvert. Quelques rares micro-charbons étaient également présents à la base de la tranchée, directement sur le substrat.

Comme le précédent, ce tertre adopte un plan irrégulier, bilobé. La hauteur maximale conservée est d'environ 80 cm pour une longueur de 17 m et une largeur de 12 m.

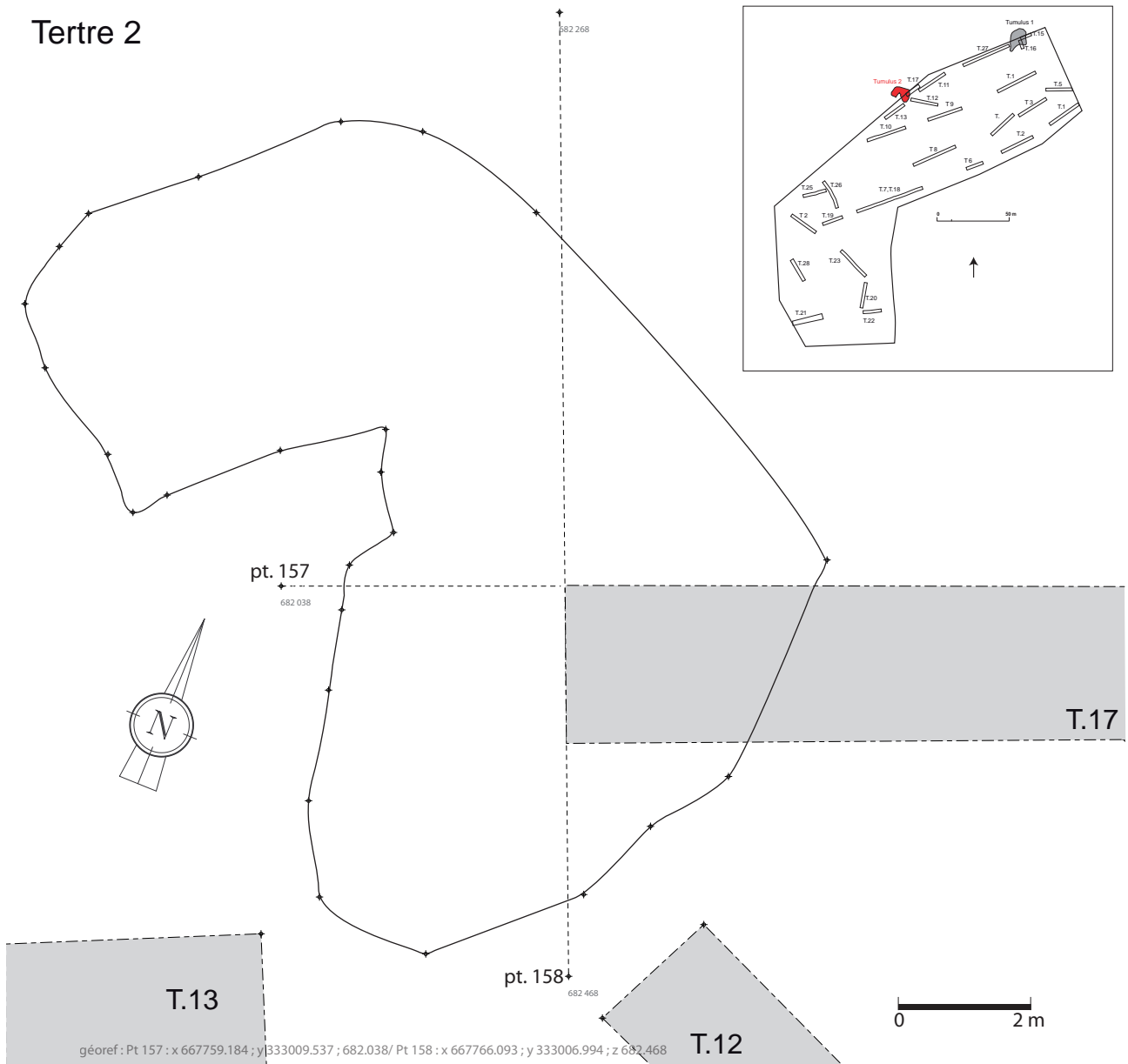


Fig. 22 - Plan du tertre 2 et implantation de la tranchée 17. © DAO M. Gandelin, Inrap



Fig. 21 - Profil nord-sud et coupe est-ouest du tertre 1, © DAO M. Gandelin, M. Repelin Inrap

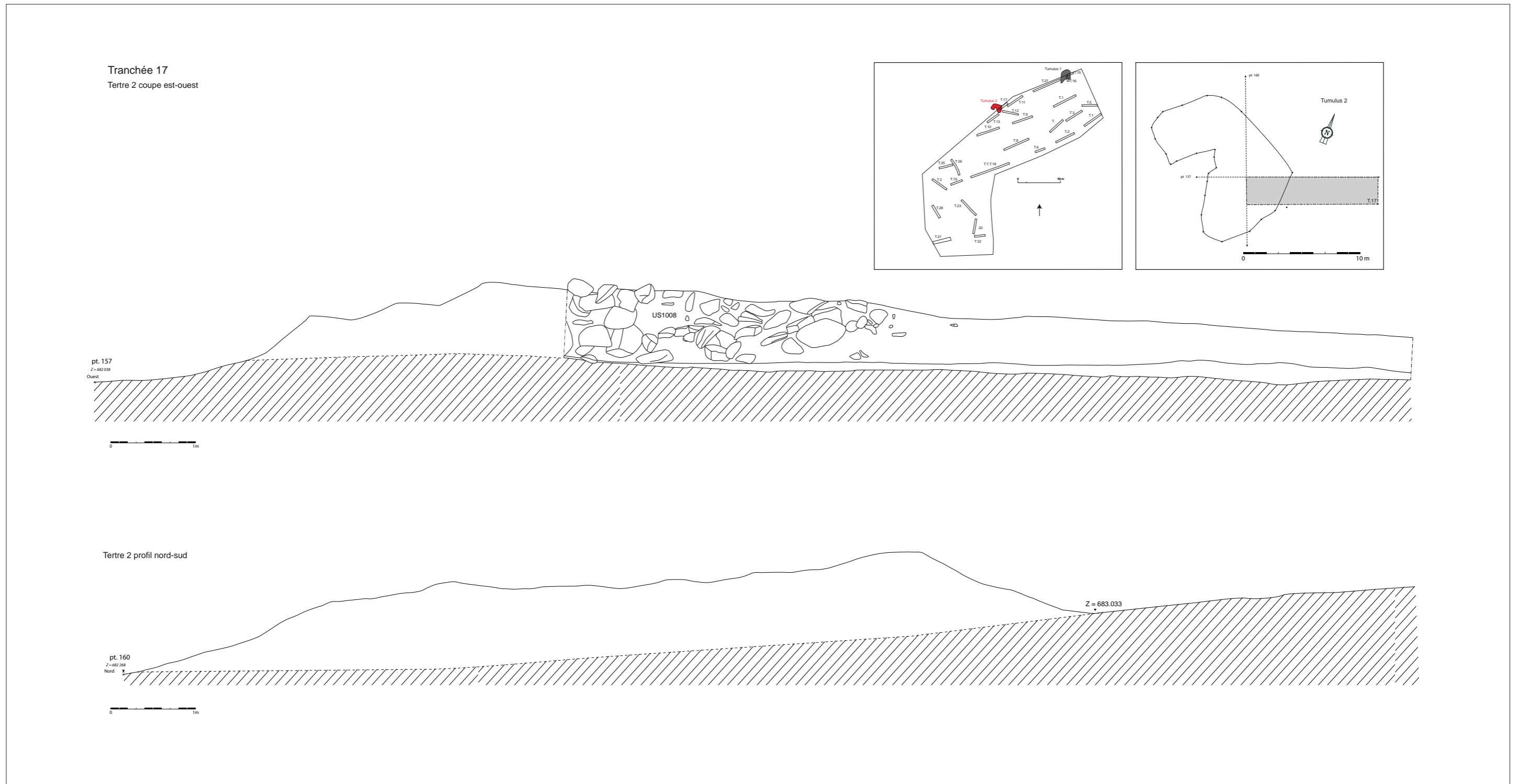


Fig. 24 – Profil nord-sud et coupe est-ouest du tertre 2. © DAO M. Répelin et M. Gandelin, Inrap



Fig. 23 - Vue de la coupe est-ouest du tertre 2.
© M. Gandelin, Inrap



Fig. 25 - Tertre 6 de la fouille de J. Dunkley en 2006 : vue du deuxième niveau de décapage © J. Dunkley, Inrap

3.3 Le mobilier

-1 tesson de céramique atypique de 2 cm de longueur pour 1 cm de largeur à dégraissant minéral, surface externe orangée et surface interne noire, est issu du tertre 2. Son aspect est compatible avec une datation pré ou protohistorique

4. Bilan

Exception faite des interventions réalisées au niveau des tertres, les tranchées systématiquement réalisées sur l'ensemble des parcelles n'ont révélé aucune occupation ancienne. Dans la partie basse (parcelle 133), la présence d'un important niveau d'éboulis n'a cependant pas permis de tester de façon totalement satisfaisante le potentiel archéologique du secteur et, si la présence d'une occupation récente (protohistorique ou historique), semble pouvoir être exclue, celle d'une occupation paléolithique reste possible bien qu'aucun élément matériel récolté sur le terrain n'appuie cette hypothèse.

L'intervention dans le tertre 1 a révélé un niveau organisé qui évoque incontestablement les découvertes réalisées précédemment sur les *tumuli* situés plus au sud et diagnostiqués par J. Dunkley en 2006 (fig. 25). La datation de ces monuments est imprécise : de Bronze final à l'âge du Fer. L'un d'entre eux (tertre 6) a livré, en position certainement secondaire, une fibule à pied libre très caractéristique des productions de la Tène B2 (350-270 av. J.-C.). Si l'on élargi le champ des comparaisons aux découvertes réalisées sur la plaine orientale du Cantal, il apparaît que plusieurs *tumuli* de la nécropole de Lair à Laurie présentent un morphotype similaire ou voisin de ceux d'Espalem. A Laurie (Lair), comme à Espalem, les tertres sont implantés sur un point géographique remarquable probablement en bordure d'une voie pastorale. L'utilisation de la nécropole s'étend sur près de deux millénaires et les réutilisations de monuments semblent fréquentes (Daugas 1975, Daugas et Poinot 2006, Simon 2006, Simon et Vital 1983, Vital et al. 2006 et Vital 2007, Vinatié et Daugas 1972). Exemple parmi tant d'autres, le tertre n°2 de Lair, de 13 m de diamètre, dispose d'une couronne circulaire composée de gros blocs de basalte disposés en tuiles inclinées. Ce tertre est daté de l'extrême fin de l'âge du Fer ou de la Tène. L'absence totale de mobilier dans le tertre 1 d'Espalem-Grenier-Montgon peut être le témoin de l'absence de remaniement et/ou de réutilisation. L'organisation du tertre lui-même, sur lequel on ne distingue, au regard des données partielles révélées par le diagnostic, qu'une seule phase architecturale, pourrait également aller dans ce sens. Bien que dommageable en terme de caractérisation, ce défaut de mobilier pourrait donc être le témoin d'une relativement bonne conservation de la structure.

Le tertre 2 n'a livré aucune trace de structuration. Le seul tesson découvert lors du diagnostic en est toutefois issu. Quelques très petits charbons ont également été découverts à la base du niveau de blocs, en contact avec le substrat. En tout état de cause, rien n'appuie de façon probante l'interprétation de cette structure en tant que tumulus bien que l'hypothèse qu'il s'agisse d'une structure fortement remaniée ne puisse pas totalement être exclue.

Bibliographie

Blaziot et al. 2004

BLAIZOT (F.), FABRE (L.), WATTEZ (J.), VITAL (J.) et COMBES (P.). - Un système énigmatique de combustion au Bronze moyen sur le plateau d'Espalem (canton de Blesle, Haute-Loire), *Bulletin de la Société préhistorique Française*, t. 101/2, 2004, p. 325-344.

Daugas 1975

DAUGAS (J.-P.). - « Contribution à l'étude des tumulus cantaliens : Nouvelles observations sur le champ de tumulus de Lair, commune de Laurie (Cantal) », *Revue de la Haute-Auvergne*, 45, 1975, p. 115-131.

Daugas et Poinsot 2006

DAUGAS (J.-P.) et POINSOT (G.). - Le tertre n° 2 de la nécropole tumulaire protohistorique de Lair, commune de Laurie (Cantal), Alphonse Vinatié. Instituteur et archéologue, hommage coordonné par Bernadette Fizellier-Sauget et Bernard Vinatier, *Revue de la Haute-Auvergne*, 68, 3, juillet-septembre, 2006, p.473-486.

Dunkley et al. 2006

DUNKLEY et al. 2006 *Espalem, Lac Lant, Carrière Blanchon*, rapport de diagnostic, Inrap Rhône-Alpes Auvergne, 2006

Gourgaud et al. 2009

GOURGAUD (A.), BOIVIN (P.), BRIOT (D.), LIVET (M.), MERGOIL (J.), MIALLIER (D.), VERNET (G.) et VINCENT (P.-M.). - *Planète Volcan, l'Auvergne pour comprendre le volcanisme*. Ed. Focus, CRDP d'Auvergne, 2009, 175 p. avec CD Rom.

Hénon et al. 2000

HENON (P.), POUENAT (P.), COMBES (P.). - *Espalem et Grenier-Montgon (Haute-Loire), nécropole tumulaire des lacs, projet d'extension de la carrière de Blanchon*, Document final de Synthèse de diagnostic archéologique, Clermont-Ferrand, 2000, 17 p., 6 fig., 20 pl.

Kieffer et Raynal 2001

KIEFFER (G.) et RAYNAL (J.-P.). - De l'éruption au site archéologique en Haute-Loire (France) mise en place, prismation, altération et érosion des coulées de lave, formation et évolution des abris sous-basaltiques. TEPHRAS, *Chronologie et Archéologie, les dossiers de l'Archéo-Logis n°1*, sous la dir. de E. Juvigné et J.-P. Raynal, CDERAD éditeur, 2001, p. 159-174.

Simon 2006

SIMON (P.). - Traces d'extraction observées sous deux tumuli de l'âge du Bronze, commune de Laurie (Cantal), Alphonse Vinatié. Instituteur et archéologue, hommage coordonné par Bernadette Fizellier-Sauget et Bernard Vinatier, *Revue de la Haute-Auvergne*, 68, 3, juillet-septembre, 2006, p. 461-472.

Simon et Vital 1983

SIMON (P.) et VITAL (J.). - Le tumulus n° 10 de Laurie (Cantal), *Nouvelles Archives du Muséum d'Histoire Naturelle*, Lyon, 20, 1983, supplément, p. 51-55, 4 fig.

Vinatier et Daugas 1972

VINATIE (A.) et DAUGAS (J.-P.). - La fouille du tumulus n° 21 du champ de tumulus de Lair, à Laurie (Cantal), in - *Congrès préhistorique de France. Compte rendu de la XIXe session, Auvergne, 6-14 juillet 1969*, Société Préhistorique Française : Paris, 1972. - p. 348-354.

Vital et al. 2006

VITAL (J.), BLAIZOT (F.) et CABANIS (M.). - Retour sur images : la fouille et le mobilier du tumulus n° 1 du plateau de Lair à Laurie (Cantal), Alphonse Vinatié. Instituteur et archéologue, hommage coordonné par Bernadette Fizellier-Sauget et Bernard Vinatier, *Revue de la Haute-Auvergne*, 68, 3, juillet-septembre, 2006, p. 429-459.

Vital 2007

VITAL (J.) - Deux datations radiocarbone pour le tumulus ne 1 de la nécropole du plateau de Lair à Laurie (Cantal), *Revue de la Haute-Auvergne*, Aurillac, Société de la Haute-Auvergne, 2007, 69, p. 126-128.

Table des illustrations

- Fig. 1** - Localisation de l'opération sur un fond de carte routière au 1/250 000e et IGN au 1/25 000e.(© DAO P. Combes)
- Fig. 2** - Localisation de la zone de diagnostic sur une photographie satellite (@Google Earth)
- Fig. 3** - Localisation des interventions archéologiques réalisées entre 1997 à 2011 sur le plan d'exploitation de la carrière Blanchon (levé topographique et ©DAO P. Combes)
- Fig. 4** - Réalisation d'une tranchée sur le plateau d'Espalem (© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 5** - Vue de la zone d'éboulis située en bordure occidentale du plateau (© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 6** - Carte géologique du secteur (@BRGM)
- Fig. 7** - Vue du sommet de la coulée basaltique diaclasée (US1003)(© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 8** - Niveaux d'éboulis de 5 m de profondeur (tranchée 21)(© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 9** - Vue du tertre 1 avant l'intervention archéologique(© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 10** - Vue du tertre 2 avant l'intervention archéologique(© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 11** - Réalisation de la tranchée I5 dans le tertre 1 en présence de R. Liabeuf (SRA).(© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 12** - Plan du tertre 1 et implantation des tranchées 15 et 16 et des sondages manuels. (©DAO M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 13** - Réalisation de la tranchée 15 dans le tertre 1 – évacuation des niveaux supérieurs de tas d'épierrement.(© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 14** - Vue du niveau de dalles organisées au moment de sa découverte.(© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 15** - Coupe nord-sud de la tranchée 16.(© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 16** - Vue du niveau de lauzes de basaltes après nettoyage.(© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 17** - Limite est du tertre 1 : niveau de lauzes obliques.(© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 18** - Détail de la limite est (niveau de lauzes obliques) du tertre 1.(© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 19** - Tertre 1 : relevé du niveau de lauzes mis en évidence dans les tranchées 15 et 16.(© DAO M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 20** - Décapages successifs réalisés dans le carré 5 (1 m²). (© clichés redressés M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 21** - Profil nord-sud et coupe est-ouest du tertre 1.(© DAO M. Repelin et M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 22** - Plan du tertre 2 et implantation de la tranchée 17.(© DAO M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 23** - Vue de la coupe est-ouest du tertre 2.(© M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 24** - Profil nord-sud et coupe est-ouest du tertre 2.(© DAO M. Rèpelin et M. Gandelin, Inrap)
- Fig. 25** -Tertre 6 de la fouille de J. Dunkley en 2006 : vue du deuxième niveau de décapage (© J. Dunkley, Inrap).

III. Inventaires techniques

Table des inventaires réglementaires

Inventaires réglementaires	Présent ou Absent (pas de documentation)
Inventaire des unités stratigraphiques	Présent
Inventaire des structures archéologiques	Présent
Inventaire du mobilier céramique	Présent
Inventaire des minutes de fouille	Présent
Inventaire des photographies	Présent
Inventaire de la documentation écrite	Présent
Inventaire de la documentation numérique / informatique	Absent (pas de documentation)
Inventaire des prélèvements	Absent (pas de documentation)

Inventaire des unités stratigraphiques

Us 1001 : terre arable, colluvions argilo-limoneuses brunes, fortement bioturbée ;

Us 1002 : granules centimétriques de basalte dans une matrice argileuse grise (produit d'altération du basalte)

US 1003 : basalte en place ;

Us 1004 : éboulis, blocs de basalte de 5 à 25 cm de module inclus dans une matrice argilo-limoneuse brune (datation holocène probable) ;

US 1005 : éboulis, blocs de basalte de 5 à 25 cm de module inclus ; dans une matrice argilo-limoneuse orangée (datation pléistocène probable) ;

Us 1006 : terre 1 - niveau de dalles de basalte organisées dans sédiment limoneux brun ;

Us 1007 : niveau d'altération du basalte matérialisé par des granules centimétriques de basalte parfois mêlées à des argiles plastiques ;

Us 1008 : terre 2 – niveau désorganisé de blocs de basaltes de module hétérogène dans sédiment limoneux brun

US 1009 : blocs hétérogènes de basalte dans matrice limoneuse brune très peu compacte ;

US 1010 : niveau de blocs de basalte fortement remaniés (tertre 1).

Inventaire des structures archéologiques

Tertre 1 :

L. obs. : 17,5 m ; l. 12 m ; élévation. cons. : 1,30 m

Diamètre supposé du tumulus : 10 m

Numéros d'Us : 1001, 1002, 1003, 1008, 1009 et 1010

Description générale : sépulture tumulaire probable

Datation : protohistoire

Tertre 2 :

L. obs. : 17 m ; l. 12 m ; élévation. cons. : 0,8 m

Numéros d'Us : 1001, 1002, 1006, 1007

Description générale : tas d'épierrement ?

Datation : -

Inventaire du mobilier céramique

st.	nombre	poids (g)	datation	stade d'étude	lieu de conservation	état sanitaire
tertre 2	1	3	protohistoire ?	.	CR du Brézet	stable

Inventaire des minutes de fouille

documents graphiques			support	échelle	auteur		
Pcadast	type	n°				Aménagements	Remarque
48	profil	1	A3 millimétré	1/20è	Gandelin/Olivier	tertre 1	profil nord/sud
48	coupe	2	A3 millimétré	1/20è	Gandelin/Olivier	tertre 1	coupe est-ouest
48	plan	3	calque A3	1/20è	Gandelin	tertre 1	relevé du niveau de dalles
105	profil	4	A3 millimétré	1/20è	Gandelin/Olivier	tertre 2	profil nord/sud
105	coupe	5	A3 millimétré	1/20è	Gandelin/Olivier	tertre 2	coupe est-ouest
105	coupe suite	6	A3 millimétré	1/20è	Gandelin/Olivier	tertre 2	coupe est-ouest (suite)

Inventaire de la documentation écrite

archives papier			support	échelle	auteur		
ref	type	n°				Aménagements	Remarque
CH1	fiches de tranchée	1 à 25	A4 papier	1/100è et 1/20è	Gandelin	.	Chemise A4 contenant l'ensemble des fiches de tranchées et de logs

Inventaire des photographies

n°	structure	tranchée	orientation	description / sujet	auteurs de la prise de vue
1	tertre 1	.	vue depuis l'ouest	vue générale avant intervention archéologique	Muriel Gandelin
2	tertre 2	.	vue depuis l'ouest	vue générale avant intervention archéologique	Muriel Gandelin
3	tertre 1	.	vue depuis l'ouest	vue générale avant intervention archéologique	Muriel Gandelin
4	.	T8	vue depuis le nord	décapage de la terre arable (US 1001)	Muriel Gandelin
5	.	T9	vue depuis le nord-est	décapage de la terre arable (US 1001)	Muriel Gandelin
6	.	T9	vue depuis le nord-est	décapage de la terre arable (US 1001)	Muriel Gandelin
7	.	T9	vue depuis le nord-est	décapage de la terre arable (US 1001)	Muriel Gandelin
8	.	T9	vue depuis le nord-est	décapage de la terre arable (US 1001)	Muriel Gandelin
9	tertre 2	.	vue depuis le sud	vue de détail de l'empierrement	Muriel Gandelin
10	.	T8	vue depuis l'ouest	vue générale des sondages des parcelles 106 et 107	Muriel Gandelin
11	.	T8	vue depuis l'ouest	vue générale des sondages des parcelles 106 et 107	Muriel Gandelin
12	.	T8	vue depuis l'ouest	vue générale des sondages des parcelles 106 et 107	Muriel Gandelin
13	.	T1 à T5	vue depuis l'est	vue générale de la parcelle 48P	Muriel Gandelin
14	.	T1 à T5	vue depuis l'est	vue générale de la parcelle 48P	Muriel Gandelin
15	.	T1 à T5	vue depuis l'est	vue générale de la parcelle 48P	Muriel Gandelin
16	.	T9	vue depuis le nord-est	vue du socle de basalte en cours de décapage (US 1002)	Muriel Gandelin
17	.	T9	vue depuis le nord-est	vue du socle de basalte en cours de décapage (US 1002)	Muriel Gandelin
18	.	T9	vue depuis le nord-est	détail du socle de basalte	Muriel Gandelin
19	.	T9	vue depuis le nord-est	vue du décapage (US 1002)	Muriel Gandelin
20	.	T9	vue depuis le nord-est	vue de détail du socle de basalte	Muriel Gandelin
21	tertre 1	T16	vue depuis le sud	vue du niveau empierré en section, au nord de T16, déc 6	Muriel Gandelin
22	tertre 1	T15	vue depuis le nord	vue du radier de blocs de basalte à l'extrémité ouest de T15	Muriel Gandelin
23	tertre 1	T15	vue depuis le nord	vue du radier de blocs de basalte, décapage 6	Muriel Gandelin
24	tertre 1	.	vue depuis le sud	vue du tertre avant la fouille	Muriel Gandelin
25	tertre 1	.	vue depuis le sud-ouest	vue du tertre 1 et de l'empierrement situé derrière	Muriel Gandelin
26	tertre 1	.	vue depuis le sud-ouest	vue du tertre 1 et de l'empierrement situé derrière	Muriel Gandelin
27	tertre 1	.	vue sup.	vue de la souche installée dans le tertre 1	Muriel Gandelin
28	tertre 1	.	.	vue des broussailles en surface du tertre	Muriel Gandelin
29	tertre 1	.	vue sup.	partie supérieure de l'empierrement avant intervention	Muriel Gandelin
30	.	.	vue depuis le nord	fin de fouille	Muriel Gandelin
31	tertre 1	.	vue depuis l'ouest	vue générale du tertre 1 avant intervention	Muriel Gandelin
32	.	T14	vue depuis l'est	creusement de la tranchée 14	Muriel Gandelin
33	.	T14	vue depuis l'est	creusement de la tranchée 14	Muriel Gandelin
34	.	T14	vue depuis l'ouest	creusement de la tranchée 14	Muriel Gandelin
35	tertre 1	.	vue depuis le nord	vue de la partie supérieure du tertre avant intervention	Muriel Gandelin
36	tertre 1	T15	vue depuis le nord	vue de la partie supérieure du tertre avant le premier décapage	Muriel Gandelin
37	tertre 1	T15	vue depuis le nord	début du décapage mécanique (1ere passe)	Muriel Gandelin
38	tertre 1	T15	vue depuis le nord-ouest	aspect de la tranchée à l'issue du 1er décapage mécanique	Muriel Gandelin
39	tertre 1	T15	vue depuis le nord-ouest	aspect de la tranchée à l'issue du 2eme décapage mécanique	Muriel Gandelin

n°	structure	tranchée	orientation	description / sujet	auteurs de la prise de vue
40	tertre 1	T15	vue depuis le nord-ouest	aspect de la tranchée à l'issue du 2eme décapage mécanique	Muriel Gandelin
41	tertre 1	T15	vue depuis le nord-ouest	3eme décapage mécanique, au 1er plan : R Liabeuf SRA	Muriel Gandelin
42	tertre 1	T15	vue depuis le nord-ouest	3eme décapage mécanique	Muriel Gandelin
43	tertre 1	T15	vue depuis le nord-ouest	3eme décapage mécanique	Muriel Gandelin
44	tertre 1	T15	vue depuis l'ouest	4eme décapage mécanique	Muriel Gandelin
45	tertre 1	T15	vue sup.	5eme décapage mécanique	Muriel Gandelin
46	tertre 1	T15	vue depuis l'est	R. Liabeuf, G. Vernet, F. Olivier	Muriel Gandelin
47	tertre 1	T15	vue sup.	détail des blocs (dec. 5)	Muriel Gandelin
48	tertre 1	T15	vue depuis l'ouest	en cours de dégagement	Muriel Gandelin
49	tertre 1		vue sup.	détail d'une souche d'arbre dans le tumulus	Muriel Gandelin
50	tertre 1		vue sup.	détail d'une seconde souche d'arbre dans le tumulus	Muriel Gandelin
51	tertre 1	T15/16	vue depuis le nord-ouest	vue des tranchées 15 et 16, R. Liabeuf SRA	Muriel Gandelin
52	tertre 1	T15/16	vue depuis le nord-ouest	vue des tranchées 15 et 16, R. Liabeuf SRA	Muriel Gandelin
53	tertre 1	T15/16	vue depuis le nord	R. Liabeuf	Muriel Gandelin
54	tertre 1	T15/16	vue depuis l'ouest	R. Liabeuf SRA, F. Olivier Inrap	Muriel Gandelin
55	.	.	vue depuis l'ouest	borne signalétique fibre optique	Muriel Gandelin
56	.	.	.	R. Liabeuf, G. Vernet	Muriel Gandelin
57	tertre 2		vue depuis l'est	vue générale avant intervention archéologique	Muriel Gandelin
58	tertre 2		vue depuis l'ouest	vue du tas de pierres accolé au tertre 2	Muriel Gandelin
59	tertre 2	T17	vue depuis l'ouest	débroussaillage sommaire à la pelle mécanique	Muriel Gandelin
60	tertre 2	T17	vue depuis l'ouest	1er décapage mécanique	Muriel Gandelin
61	tertre 2	T17	vue depuis le nord-ouest	coupe nord de la tranchée 17	Muriel Gandelin
62	tertre 2	T17	vue depuis le sud	apparition du socle en basalte à la base de la tranchée	Muriel Gandelin
63	tertre 2	T17	vue depuis le sud	coupe sud de la tranchée 17	Muriel Gandelin
64	tertre 2	T17	vue depuis le sud	apparition du socle en basalte à la base de la tranchée	Muriel Gandelin
65	tertre 2	T17	vue depuis le sud	coupe nord de la tranchée 17	Muriel Gandelin
66	tertre 1	T15	vue depuis le nord	niveau de dalles en basalte (décapage 5)	Muriel Gandelin
67	tertre 1	T15	vue depuis le nord	niveau de dalles en basalte (décapage 5)	Muriel Gandelin
68	tertre 1	T15	vue depuis le nord	niveau de dalles en basalte (décapage 5)	Muriel Gandelin
69	tertre 1	T15	vue depuis le nord	niveau de dalles en basalte (décapage 5)	Muriel Gandelin
70	tertre 1	T15	vue depuis le nord	R. Liabeuf	Muriel Gandelin
71	tertre 1	T15/16	vue depuis le sud-ouest	partie dégagée du tertre	Muriel Gandelin
72	tertre 1	T16	vue depuis le sud	tranchée 16, limite nord	Muriel Gandelin
73	tertre 1	T15	vue depuis l'ouest	nettoyage du niveau de dalles, F. Olivier	Muriel Gandelin
74	tertre 1	T15	vue depuis l'ouest	nettoyage du niveau de dalles, F. Olivier	Muriel Gandelin
75	tertre 1	T15	vue depuis l'est	limite ext. du tumulus avec dalles obliques	Muriel Gandelin
76	tertre 1	T15	vue depuis le nord	vue du niveau de dalles après nettoyage	Muriel Gandelin
77	tertre 1	T15	vue depuis le nord	vue du niveau de dalles après nettoyage	Muriel Gandelin
78	tertre 1	T15	vue depuis le nord	vue du niveau de dalles après nettoyage	Muriel Gandelin
79	tertre 1	T15	vue depuis le nord-ouest	vue du niveau de dalles après nettoyage	Muriel Gandelin
80	tertre 1	T15	vue depuis l'est	vue de détail des dalles obliques	Muriel Gandelin
81	tertre 1	T15	vue depuis l'est	limite ext. du tumulus avec dalles obliques	Muriel Gandelin
82	tertre 1	T15	vue depuis l'est	limite ext. du tumulus avec dalles obliques	Muriel Gandelin
83	tertre 1	T15	vue depuis le nord	vue du niveau de dalles après nettoyage	Muriel Gandelin
84	tertre 1	T15	vue depuis le nord	vue du niveau de dalles après nettoyage	Muriel Gandelin
85	tertre 1	T15	vue depuis le nord-est	vue du niveau de dalles après nettoyage	Muriel Gandelin

n°	structure	tranchée	orientation	description / sujet	auteurs de la prise de vue
86	tertre 1	T15	vue depuis l'ouest	vue du niveau de dalles après nettoyage	Muriel Gandelin
87	tertre 1	T16	vue depuis le sud	limite ext. du tumulus dans la tranchée 16	Muriel Gandelin
88	tertre 1	T16	vue depuis l'ouest	coupe est de T16	Florent Olivier
89	tertre 1	T16	vue depuis l'ouest	coupe est de T16	Florent Olivier
90	.	.	vue depuis l'ouest	vue des niveau d'éboulis de la partie basse (parcelle 133)	Muriel Gandelin
91	.	T21	vue depuis le sud	creusement de la tranchée 21 dans les éboulis	Muriel Gandelin
92	.	.	vue depuis l'ouest	creusement de la tranchée 21 dans les éboulis	Muriel Gandelin
93	.	T21	vue depuis le sud	creusement de la tranchée 21 dans les éboulis	Muriel Gandelin
94	.	T21	vue depuis l'ouest	creusement de la tranchée 21 dans les éboulis	Muriel Gandelin
95	.	T21	vue depuis l'ouest	creusement de la tranchée 21 dans les éboulis	Muriel Gandelin
96	.	T21	vue depuis le sud	creusement de la tranchée 21 dans les éboulis	Muriel Gandelin
97	.	T21	vue depuis l'ouest	mesure de la profondeur du 1er sondage profond dans T21	Muriel Gandelin
98	.	T21	vue depuis l'ouest	mesure de la profondeur du 1er sondage profond dans T21	Muriel Gandelin
99	.	T21	vue depuis l'ouest	vue du 2eme sondage profond dans T21	Muriel Gandelin
100	.	T21	vue depuis l'ouest	mesure de la profondeur du 2eme sondage profond dans T21	Muriel Gandelin
101	.	T21	vue depuis l'ouest	mesure de la profondeur du 3eme sondage profond dans T21	Muriel Gandelin
102	.	T21	vue depuis l'ouest	mesure de la profondeur du 3eme sondage profond dans T21	Muriel Gandelin
103	.	T21	vue depuis le nord	mesure de la profondeur du 2eme sondage profond dans T21	Muriel Gandelin
104	.	T21	vue depuis le nord	mesure de la profondeur du 2eme sondage profond dans T21	Muriel Gandelin
105	.	T21	vue depuis le nord	vue de la profondeur du 3eme sondage profond dans T21	Muriel Gandelin
106	.	T21	vue depuis le sud	vue du 3eme sondage profond dans T21 (5 m)	Muriel Gandelin
107	.	T21	vue depuis l'ouest	vue du 3eme sondage profond dans T21	Muriel Gandelin
108	.	T21	vue depuis l'ouest	vue du 3eme sondage profond dans T21	Muriel Gandelin
109	.	T21	vue depuis le sud	vue de T21 avec gradins de sécurité	Muriel Gandelin
110	.	T21	vue depuis le sud	vue de la zone de contact entre le niveau d'éboulis et le socle en place	Muriel Gandelin
111	.	T21	vue depuis le sud	vue de la zone de contact entre le niveau d'éboulis et le socle en place	Muriel Gandelin
112	.	T21	vue depuis le sud	éboulis	Muriel Gandelin
113	.	T21	vue depuis l'est	T21	Muriel Gandelin
114	.	T21	vue depuis l'est	T21	Muriel Gandelin
115	.	T21	vue depuis le sud	strati éboulis	Muriel Gandelin
116	.	T21	vue depuis le sud	strati éboulis	Muriel Gandelin
117	.	T21	vue depuis le sud	strati éboulis	Muriel Gandelin
118	.	T21	vue depuis l'ouest	zone d'éboulis affleurant	Muriel Gandelin
119	.	T21	vue depuis le nord-est	zone d'éboulis affleurant	Muriel Gandelin
120	tertre 2	T17	vue depuis le sud-est	coupe nord, tranchée 17	Muriel Gandelin
121	tertre 2	T17	vue depuis le sud-est	coupe nord, tranchée 17	Muriel Gandelin
122	tertre 2	T17	vue depuis le sud-est	coupe nord détail	Muriel Gandelin
123	tertre 2	T17	vue depuis le sud-est	coupe nord	Muriel Gandelin
124	tertre 2	T17	vue depuis le nord-ouest	coupe sud	Muriel Gandelin
125	tertre 2	T17	vue depuis le nord-ouest	coupe sud	Muriel Gandelin
126	tertre 2	T17	vue depuis le nord-ouest	coupe sud	Muriel Gandelin
127	tertre 2	T17	vue depuis le nord-ouest	coupe sud détail	Muriel Gandelin
128	tertre 2	T17	vue depuis le nord-ouest	coupe sud détail 2	Muriel Gandelin
129	tertre 2	T17	vue depuis le nord-ouest	coupe sud détail 3 (avec localisation tesson = clou)	Muriel Gandelin
130	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 1/berme	Muriel Gandelin

n°	structure	tranchée	orientation	description / sujet	auteurs de la prise de vue
131	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 2/berme	Muriel Gandelin
132	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 3/berme	Muriel Gandelin
133	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 3/berme	Muriel Gandelin
134	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 4/berme	Muriel Gandelin
135	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 1	Muriel Gandelin
136	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 2	Muriel Gandelin
137	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 3	Muriel Gandelin
138	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 4	Muriel Gandelin
139	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 5	Muriel Gandelin
140	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 6	Muriel Gandelin
141	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 7	Muriel Gandelin
142	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 8	Muriel Gandelin
143	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 9	Muriel Gandelin
144	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 6	Muriel Gandelin
145	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 7	Muriel Gandelin
146	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 8	Muriel Gandelin
147	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 9	Muriel Gandelin
148	tertre 1	T15/16	vue zénitale	carré 9	Muriel Gandelin
149	tertre 1	T15	vue depuis le sud	coupe nord partie 1	Muriel Gandelin
150	tertre 1	T15	vue depuis le sud	coupe nord partie 2	Muriel Gandelin
151	tertre 1	T15	vue depuis le sud	coupe nord partie 3	Muriel Gandelin
152	tertre 1	T15	vue depuis le sud	coupe nord partie 4	Muriel Gandelin
153	tertre 1	T15	vue depuis le sud	coupe nord partie 5	Muriel Gandelin
154	.		vue depuis le sud	demi sud zénithale carré C12	Muriel Gandelin
155	.		vue depuis le sud	demi sud zénithale carré C13	Muriel Gandelin
156	.		vue depuis le sud	demi sud zénithale carré C14	Muriel Gandelin
157	.		vue depuis le sud	demi sud zénithale carré C15	Muriel Gandelin
158	.		vue depuis le sud	demi sud zénithale carré C16	Muriel Gandelin
159	.		vue depuis le sud	demi sud zénithale carré C21	Muriel Gandelin
160	.		vue depuis le sud	demi sud zénithale carré C22	Muriel Gandelin
161	.		vue depuis le sud	demi sud zénithale carré C23	Muriel Gandelin
162	.		vue depuis le sud	demi sud zénithale carré C24	Muriel Gandelin
163	.		vue cavalière	détail épendage quart nord-est	Muriel Gandelin
164	.		vue cavalière	photos zénithales quart nord-est carrés 9, 10, 15, 16, 21, 22	Muriel Gandelin
165	.		vue cavalière	photos zénithales carrés 1 à 48 passe 1	Muriel Gandelin
166	.		vue cavalière	demi ouest passe 2 carrés 28 à 33 et 40 à 45	Muriel Gandelin
167	.		vue cavalière	demi ouest passe 3 carrés 4 à 9, 16 à 21, 28 à 33, 40 à 45	Muriel Gandelin
168	.		vue depuis l'ouest	vue en plan	Muriel Gandelin
169	.		vue depuis l'est	vue coupe sud/nord section 2	Muriel Gandelin
170	.		vue depuis le nord-est	vue en plan	Muriel Gandelin
171	.		vue depuis le nord-est	vue en plan	Muriel Gandelin
172	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 1	Florent Olivier
173	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 1	Florent Olivier
174	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 1	Florent Olivier
175	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 1	Florent Olivier
176		T27	vue de l'est	creusement de la tranchée 27	Muriel Gandelin

n°	structure	tranchée	orientation	description / sujet	auteurs de la prise de vue
177		T27	vue de l'est	creusement de la tranchée 27	Muriel Gandelin
178	tertre 1		vue depuis l'ouest	dalles apparentes sous niveau sup dans zone topographiée	Muriel Gandelin
179	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 2	Florent Olivier
180	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 2	Florent Olivier
181	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 2	Florent Olivier
182	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 2	Florent Olivier
183	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 3	Florent Olivier
184	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 3	Florent Olivier
185	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 4	Florent Olivier
186	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 4	Florent Olivier
187	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 4	Florent Olivier
188	tertre 1		vue cavalière	carré 5 déc 5 en cours, F. Olivier	Muriel Gandelin
189	tertre 1		vue cavalière	carré 5 déc 5 en cours, F. Olivier	Muriel Gandelin
190	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 5	Florent Olivier
191	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 5	Florent Olivier
192	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 5	Florent Olivier
193	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 5	Florent Olivier
194	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 5 détail des grosses dalles	Muriel Gandelin
195	tertre 1		vue de l'ouest	carré 5 déc 5	Muriel Gandelin
196	tertre 1		vue du nord	carré 5 déc 5 en cours	Muriel Gandelin
197	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 6 (apparition du socle basaltique au fond)	Muriel Gandelin
198	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 6 (apparition du socle basaltique au fond)	Muriel Gandelin
199	tertre 1		vue sup.	carré 5 déc 6 (avec mire verticale)	Muriel Gandelin
200	tertre 1		vue depuis le sud-est	profondeur sondage dans carré 5	Muriel Gandelin
201	tertre 1		vue depuis le sud-est	profondeur sondage dans carré 5	Muriel Gandelin
202	tertre 1		vue depuis le sud-est	profondeur sondage dans carré 5 plan large	Muriel Gandelin
203	tertre 1		vue depuis le sud-est	profondeur sondage dans carré 5	Muriel Gandelin
204	tertre 1		vue depuis le sud-est	profondeur sondage dans carré 5	Muriel Gandelin
205	tertre 1		vue depuis le sud-est	carré 5 déc 5 fin	Muriel Gandelin
206	tertre 1		vue depuis le nord	niveau de dalles en basalte (T15 décapage 5)	Muriel Gandelin

Lac Lant, Les Pignatieires, le Blanchon

Chronologie
Protohistoire,

Sujets et thèmes
Structure funéraire

Le diagnostic réalisé à Espalem-Grenier-Montgon en janvier 2011, aux lieux-dits « Lac Lant », « Les Pignatieires » et « Le Blanchon », fait suite à plusieurs diagnostics effectués dans la même zone en 1997 et 2006 (rapports de diagnostic Afan/Inrap : Hénon et al. 2000 et Dunkley et al. 2006). L'ensemble de ces interventions est lié à l'extension de la zone d'extraction d'une carrière de basalte située à proximité directe. Le sondage de 1997 a donné lieu, en 2001, à une fouille dirigée par F. Blaizot. Cette intervention a notamment permis de caractériser des dispositifs de combustion de l'âge du Bronze dont la fonction reste, au final, incertaine, bien que l'hypothèse qu'il s'agisse de charbonnières ait été proposée (Blaizot et al. 2004). En 2006, le diagnostic réalisé par Jemima Dunkley confirma la présence de sépultures tumulaires protohistoriques dans cette zone. Cette intervention montra également que la totalité des empierrements ne devaient pas être considérée comme des tumuli et qu'il était, à priori, difficile de faire la différence entre les tas d'épierrement « récents » et les sépultures tumulaires protohistoriques. Outre la présence - très aléatoire - de mobilier, c'est essentiellement l'observation de vestiges d'architectures en lauzes de basalte et, notamment, l'association d'un radier organisé de grandes dalles et d'une ou plusieurs couronnes de dalles verticales ou obliques qui caractérise les structures funéraires protohistoriques fouillées dans ce secteur. Le diagnostic réalisé en janvier 2011 à quelques dizaines de mètres au nord et à l'ouest de la zone précédemment diagnostiquée, s'inscrit dans la continuité des opérations déjà effectuées et répond à des problématiques similaires. A savoir : test, caractérisation et datation des possibles aménagements funéraires et recherche d'éventuels aménagements connexes (tombelles, zones d'incinérations...). L'hypothèse de l'existence de vestiges d'occupations anciennes, sans rapport avec les tumuli, constituait également une interrogation secondaire. Au regard des résultats obtenus il apparait, qu'exception faite des empierrements, aucune trace d'occupation ancienne avec ou sans rapport avec les *tumuli* n'a pu être mise en évidence dans la zone diagnostiquée. Sur les deux tertres présents dans ce secteur, l'un évoque incontestablement, par son architecture, les découvertes plus anciennes, notamment celles de 2006, et doit, selon toute vraisemblance, être considéré comme un tumulus protohistorique bien qu'aucun mobilier ne lui soit associé. La datation de cet aménagement ne peut pas, à l'issue du diagnostic, être précisée. L'autre tertre n'a pas livré de niveau structuré et son interprétation en tant que structure funéraire n'est pas appuyée par les observations de terrain.

Inrap Rhône-Alpes / Auvergne

Centre de Recherches Archéologiques de Clermont-Ferrand,
13 bis, rue Pierre Boulanger, 63 017 Clermont-Ferrand cedex 2
Tél. 04 73 14 46 59, rhone-alpes-auvergne@inrap.fr