

PRÉFET DE LA RÉGION GRAND EST

**Direction régionale des affaires culturelles
Pôle Patrimoines
Service régional de l'archéologie**

**Arrêté n° SRA2017/C162
07.8121**

**Le Préfet de la région Grand Est,
Préfet de la zone de défense et de sécurité Est,
Préfet du Bas-Rhin,**

VU le code du patrimoine livre V, titres II et III ;

VU 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 des diagnostics et fouilles archéologiques ;

VU l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques ;

VU l'article 3 de l'arrêté n° 2017/01 du 15 janvier 2017 portant subdélégation de signature au conservateur régional adjoint de l'archéologie (site de Châlons-en-Champagne) ;

VU le courrier de demande volontaire de réalisation anticipée de diagnostic archéologique déposé à la direction régionale des affaires culturelles de Champagne-Ardenne – service régional de l'archéologie, par l'ANDRA – 1-7 rue Jean Monnet, 92298 Châtenay-Malabry cedex – représentée par M. Pierre-Marie Abadie, reçu le 23 juillet 2014 pour les terrains situés à Cirfontaines-en-Ornois, Gillaumé et Saudron (52) pour son projet d'aménagement dénommé Cigéo ;

VU l'arrêté de prescription de diagnostic archéologique n° 2014/309 du 30 juillet 2014 sur les terrains faisant l'objet des aménagements, ouvrages ou travaux susvisés ;

VU la demande de modification d'emprise exprimée par courrier en date du 20 novembre 2014 par l'ANDRA – 1-7 rue Jean Monnet, 92298 Châtenay-Malabry cedex – représentée par M. Pierre-Marie Abadie ;

VU l'arrêté de prescription de diagnostic archéologique n° 2014/470 du 26 novembre 2014 modifiant l'arrêté susvisé ;

VU la demande de modification d'emprise exprimée par courrier en date du 19 janvier 2015 par l'ANDRA – 1-7 rue Jean Monnet, 92298 Châtenay-Malabry cedex – représentée par M. Pierre-Marie Abadie ;

VU l'arrêté de prescription de diagnostic archéologique n° 2015/020 du 28 janvier 2015 modifiant l'arrêté susvisé ;

VU la demande de modification d'emprise exprimée par courrier en date du 30 novembre 2015 par l'ANDRA – 1-7 rue Jean Monnet, 92298 Châtenay-Malabry cedex – représentée par M. Pierre-Marie Abadie ;

VU l'arrêté de prescription de diagnostic archéologique n° 2015/405 du 04 décembre 2015 modifiant l'arrêté susvisé ;

VU le courrier de la DRAC Grand Est - service régional de l'archéologie - site de Châlons-en-Champagne en date du 09 mars 2016 permettant l'aménagement du projet sur une partie des terrains diagnostiqués ;

VU la demande volontaire de diagnostic anticipé présentée par Mme Marie-Claude DUPUIS Directrice Générale de l'ANDRA (Parc de la Croix Blanche ; 1-7 rue Jean Monnet, 92298 Châtenay-Malabry cedex) concernant une installation nucléaire de base (zone de descenderie et desserte ferroviaire) sur des terrains à Gondrecourt le Château, Horville en Ornois et Bure (55) reçue direction régionale des affaires culturelles de Lorraine – service régional de l'archéologie, le 21 juillet 2014 ;

VU l'arrêté préfectoral SRA n° 2014/256 en date du 22 juillet 2014 prescrivant la réalisation d'un diagnostic archéologique sur les terrains faisant l'objet des aménagements, ouvrages ou travaux susvisés ;

VU les informations complémentaires relatives à l'augmentation de l'emprise des travaux susvisé, transmises par courrier en date du 06 octobre 2014 par l'ANDRA ;

VU l'arrêté préfectoral SRA n° 2014/354 en date du 08 octobre 2014 modifiant l'arrêté préfectoral SRA n°2014/256 en date du 22 juillet 2014 ;

VU les informations complémentaires relatives à l'augmentation de l'emprise des travaux susvisé, transmises par courrier en date du 19 janvier 2015 par l'ANDRA ;

VU l'arrêté préfectoral SRA n° 2015/70 en date du 28 janvier 2015 modifiant l'arrêté préfectoral SRA n° 2014/256 en date du 22 juillet 2014 ;

VU le rapport de diagnostic archéologique sur le lot 7 établi par M. Laurent FORELLE (Inrap) reçu à la DRAC Grand Est - SRA - site de Châlons-en-Champagne le 12/08/2016 ;

VU le rapport de diagnostic archéologique sur le lot 2 établi par M. Sébastien JANDEMANGE (Inrap) reçu à la DRAC Grand Est - SRA - site de Châlons-en-Champagne le 18/07/2016 ;

VU le rapport de diagnostic archéologique sur le lot 4 établi par Mme Justine FRANCK (Inrap) reçu à la DRAC Grand Est - SRA - site de Châlons-en-Champagne le 12/10/2016 ;

VU le rapport de diagnostic archéologique sur le lot 3 établi par M. Jean-Jacques THÉVENARD (Inrap) reçu à la DRAC Grand Est - SRA - site de Metz le 12/08/2016 ;

VU le courrier de confirmation d'intention d'aménager en date du 21/11/2016 émanant de l'ANDRA – 1-7 rue Jean Monnet, 92298 Châtenay-Malabry cedex – représentée par M. Pierre-Marie Abadie, reçu à la DRAC Grand Est - SRA - site de Châlons-en-Champagne le 22/11/2016 ;

VU l'avis favorable de la cira (commission interrégionale de la recherche archéologique Est de la France) des 13 et 14 décembre 2016, à la fouille projetée ;

VU le courrier de confirmation d'intention d'aménager avec demande de phasage en date du 03/02/2017 émanant de l'ANDRA – 1-7 rue Jean Monnet, 92298 Châtenay-Malabry cedex – représentée par M. Pierre-Marie Abadie, reçu à la DRAC Grand Est - SRA - site de Châlons-en-Champagne le 06/02/2017 ;

CONSIDÉRANT la présence de vestiges archéologiques relatifs à une enceinte du Néolithique ainsi que plusieurs occupations protohistoriques et antique ;

CONSIDÉRANT que, en raison de leur nature, de leur localisation et de leur importance, les travaux envisagés sont susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique ;

CONSIDÉRANT qu'il est nécessaire de sauvegarder par l'étude – fouille archéologique ces vestiges ;

ARRÊTE

Article 1^{er} : Une fouille archéologique préventive est mise en œuvre, en plusieurs phases, préalablement aux aménagements, ouvrages ou travaux précités portant sur le terrain sis en :

Région : GRAND EST

Départements : HAUTE-MARNE et MEUSE

Communes : Saudron (Haute-Marne) et Bure (Meuse)

Lieux-dits : « le Chien », « Chapet »

Sections et parcelles cadastrales : ZI15, 6, 7, 38, 39, 29, 30 à 36, 1, 3pp, 2pp et ZH34pp, 35pp, 89pp, 90pp, 91pp, 92 pp, 88, 87, 58, 184, 185pp, 86pp, 85pp et 84pp, Chemin rural du haut de Gillaumé pp.

Secteur dénommé : « IIIb »

et réalisée par l'ANDRA.

Phasage de l'opération : la fouille des parcelles ZI3pp (environ 30 000m²) à Saudron (52) et ZH85pp (environ 40 000 m²) à Bure (55) pourront être réalisées ultérieurement (cf. fig. 5 et 6).

Emprise de la fouille : 40 ha dans une zone réservée d'environ 65 ha (cf. plans joints) :

- une tranche ferme pour environ 25 ha :
 - un décapage exhaustif sur le quart sud-est englobant une partie de l'enceinte néolithique et les vestiges protohistoriques pour environ 20 ha ;
 - la fouille de la totalité du linéaire restant du fossé de l'enceinte néolithique sur environ 20 m de large pour un total d'environ 2 ha ;
 - un transect à la hauteur de l'interruption nord du fossé de l'enceinte néolithique, jusqu'au site 44 correspondant à un locus protohistorique pour environ 2,5 ha ;
 - une fenêtre sur le site 43 correspondant à un locus antique pour environ 0,5 ha ;
- une ou des tranche(s) conditionnelle(s) pour environ 15 ha :
 - le reste des terrains par des extension(s) à hauteur de la surface maximum de 40 ha.

Article 2 : fouille prescrite à l'article 1 réalisée conformément au cahier des charges scientifique annexé au présent arrêté, sous la maîtrise d'ouvrage de l'aménageur désigné au même article.

Sa réalisation peut être confiée à l'Institut national de recherches archéologiques préventives ou à un opérateur titulaire de l'agrément prévu par l'article R. 522-8 du code du patrimoine.

Cet agrément devra, au moins, couvrir les périodes suivantes : Néolithique et Protohistoire.

L'aménageur conclura avec l'opérateur un contrat comportant le projet scientifique d'intervention, lequel précisera les modalités de mise en œuvre des prescriptions énoncées par le cahier des charges scientifique précité.

Article 3 : La fouille peut être entreprise après que l'aménageur a sollicité et obtenu l'autorisation prévue par l'article R. 523-46 du code du patrimoine.

À cet effet, l'aménageur produit un dossier comprenant le contrat mentionné à l'article 2 du présent arrêté, le justificatif de l'agrément de l'opérateur et, le cas échéant, la déclaration sur l'honneur prévue à l'article R. 523-45 du code du patrimoine.

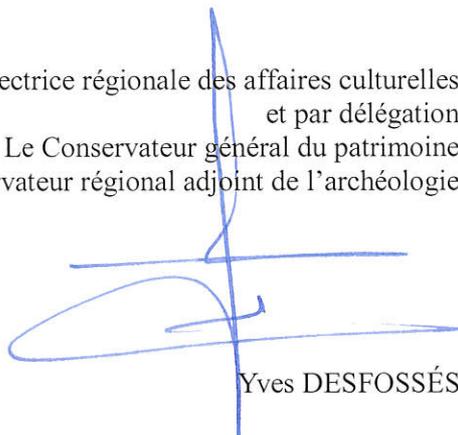
Article 4 : L'opérateur agréé retenu devra préalablement communiquer la date de début de l'intervention aux services de l'État compétents. Il les informera de tous les éléments techniques et scientifiques concernant le déroulement de l'opération lors de son exécution et leur assurera le plein accès au terrain, afin qu'ils puissent assurer leur mission de contrôle.

Article 5 : Le mobilier archéologique, ainsi que la documentation scientifique constituée au cours de l'opération, seront remis au préfet en même temps que le rapport de fouilles. Le délai de rendu de ce rapport est calculé comme suit : 3 fois la durée de la phase de terrain (éventuelles interruptions non comprises) augmentée de 8 mois. La documentation afférente à l'opération est rédigée en langue française.

Article 6 : La directrice régionale des affaires culturelles est chargée de l'exécution du présent arrêté, qui sera notifié à l'ANDRA – 1-7 rue Jean Monnet, 92298 Châtenay-Malabry cedex – représentée par M. Pierre-Marie Abadie et à l'attention de Mme Honoré.

Fait à Châlons-en-Champagne, le 11 avril 2017

Pour la Directrice régionale des affaires culturelles
et par délégation
Le Conservateur général du patrimoine
Conservateur régional adjoint de l'archéologie



Yves DESFOSSÉS

Copie à :

Préfecture(s) de département(s)

Mairie(s)

Gendarmerie(s) ou Police(s) urbaine(s)

DRAC SRA

ANNEXE À L'ARRÊTÉ N° SRA2017/C162
CAHIER DES CHARGES SCIENTIFIQUES ET PRINCIPES MÉTHODOLOGIQUES
DE LA FOUILLE ARCHÉOLOGIQUE PRÉVENTIVE DÉNOMMÉE
Secteur IIIb
à Saudron (Haute-Marne) et Bure (Meuse)

Prescriptions générales

Les présentes prescriptions seront notifiées au responsable scientifique de l'opération (RO), préalablement au démarrage de l'opération. Il ne pourra commencer l'opération sans avoir pris connaissance de l'intégralité du document et en avoir accepté le contenu. Il fera connaître le contenu du cahier des charges aux spécialistes susceptibles de collaborer. Il veillera également à ce que le matériel nécessaire à l'application de ces prescriptions soit disponible et opérationnel.

Tous les éléments de la prescription doivent être précisés et explicités selon les règles de la citation, dans le projet scientifique d'intervention. Les solutions techniques et les méthodes proposées pour chacun d'eux doivent répondre à l'exigence formulée. Elles doivent être exposées clairement et être suffisamment développées pour rendre compte distinctement des intentions. Elles peuvent être plurielles et proposer différentes alternatives, afin de s'adapter au mieux aux situations pressenties.

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

Dès lors que la phase terrain est commencée et ce jusqu'à la libération de celui-ci, l'opérateur est tenu responsable de l'éventuelle destruction des vestiges archéologiques. Sa responsabilité quant à la bonne préservation de ceux-ci jusqu'à leur fouille (cas des intempéries notamment...) est engagée et il devra mettre en œuvre tout moyen nécessaire pour éviter leur destruction.

Les dates de début et de fin de l'opération seront notifiées, conformément à l'article R.523-60 du Code du Patrimoine, au conservateur régional de l'archéologie au moins 5 jours ouvrables avant. La phase préparatoire devant intégrer une rencontre entre le service régional de l'archéologie (SRA) et le responsable d'opération, un rendez-vous sera pris par avance auprès du SRA.

L'opération devra être réalisée conformément aux normes de sécurité en vigueur, définies par le Livre II, Titre III du Code du Travail, le décret 2008-244 du 7 mars 2008 pour les opérations terrestres et le décret 90-277 du 28 mars 1990 et ses arrêtés d'application pour les opérations subaquatiques.

Le responsable scientifique de l'opération assurera une présence effective sur le terrain pour la durée totale de l'opération. Il établira un compte-rendu hebdomadaire/mensuel avec plan général actualisé et indication chiffrée de la surface décapée à adresser au SRA. Il tiendra régulièrement informé le conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signalera immédiatement toute découverte importante de caractère mobilier ou immobilier et les mesures nécessaires à la conduite de la fouille, au prélèvement, au stockage et à la conservation provisoire de ces vestiges devront être prises en accord avec lui. Il lui assurera ainsi qu'à ses collaborateurs le plein accès au terrain, afin qu'ils puissent assurer leur mission de contrôle. L'ensemble de l'opération fera l'objet d'échanges réguliers entre l'opérateur, le SRA et éventuellement l'aménageur, pour faire le point sur l'état d'avancement de la fouille en relation avec l'utilisation des moyens prévisionnels.

À l'issue de l'opération, le responsable scientifique remettra, en même temps, au conservateur régional de l'archéologie l'ensemble de la documentation, le mobilier et le rapport final d'opération, tels que définis par le Code du Patrimoine, livre V et par l'arrêté du 27 septembre 2004 portant définition des normes de contenu et de présentation des rapports d'opérations archéologiques. Ce rendu est défini comme suit : 3 fois la durée de la phase terrain (éventuelles interruptions non comprises), augmentée de 8 mois. Lorsqu'une opération est réalisée par tranches successives, un rapport sera rendu à l'issue de chaque tranche dans le même délai après l'intervention de terrain. Les rapports de spécialistes (anthropologie, paléo-environnement, mobilier...) seront finalisés et annexés au rapport final d'opération et les résultats seront intégrés de manière critique à la synthèse. L'Institut National de Recherches Archéologiques Préventives, s'il n'est pas l'opérateur retenu, sera également destinataire d'un exemplaire du rapport après validation par le Préfet.

Le mobilier et la documentation archéologique devront être traités conformément à 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 des diagnostics et fouilles archéologiques.

L'ensemble de la documentation informatisée et de terrain, des inventaires, de la correspondance et des rapports, y compris le rapport final, sera rédigé en langue française. Il en sera de même pour le projet scientifique d'intervention (PSI) et le contrat.

Dans le cadre de l'attribution définitive des vestiges archéologiques mobiliers, l'opérateur archéologique s'assurera de disposer d'une copie de l'acte définitif d'achat du propriétaire du terrain au moment du démarrage de l'opération archéologique et l'intégrera au RFO. S'il y a plusieurs propriétaires, un plan cadastral avec projection des vestiges devra être produit.

Pour les fouilles ayant livré des vestiges situés en limite ou à proximité d'aménagements "anciens", postérieurs à la Deuxième Guerre mondiale et n'ayant pas fait l'objet d'une intervention archéologique, les photos aériennes verticales antérieures à ces aménagements devront être consultées. Il s'agit d'un contrôle a posteriori.

Cadre général, résultats des diagnostics tous secteurs confondus (fig. 1 et 2)

Cadre historique du projet et déroulement des diagnostics archéologiques :

Le projet de Centre Industriel de stockage GEOlogique " CIGEO " porté par l'ANDRA (agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) est situé sur des communes de Haute Marne et de Meuse ; les prescriptions de diagnostic archéologique ont été émises respectivement par les services concernés : en Champagne-Ardenne (2014-309, modifié 2014-470, 2015-020 et 2015/405) et en Lorraine (2014-256, modifié 2015-70). La nature des zones à diagnostiquer est de deux ordres, d'une part, une plate-forme dite " Descenderie " et d'autre part, les accès au site dite " Desserte ferroviaire ITE ".

Le projet s'étend sur une surface d'environ 105 hectares sur le département de la Meuse (Gondrecourt-le-Château, Luméville-en-Ornois et Bure et d'environ 223 hectares sur le département de la Haute-Marne (Cirfontaines-en-Ornois, Guillaumé et Saudron).

La campagne de diagnostic s'est organisée en onze lots équivalant à environ 30 hectares. La Descenderie est ainsi découpée en dix lots dont trois sont situés dans la Meuse et sept en Haute-Marne. La desserte ferroviaire forme un seul lot (n°1), néanmoins le caractère linéaire de celle-ci implique un sous découpage en Haute-Marne et en Meuse.

Chaque lot d'environ 30 hectares a fait l'objet d'un rapport de diagnostic propre, sauf le lot 1 qui comporte deux parties : l'une présente les résultats obtenus pour la Haute-Marne et l'autre ceux de la Meuse.

Les fouilles archéologiques :

Un arrêté de prescriptions de fouilles archéologiques est émis par secteur géographique. Pour des raisons de cohérence spatiale des sites archéologiques, il n'a pas été possible de calquer l'emprise de ces secteurs sur celle des lots des diagnostics définis préalablement. Ainsi les vestiges de la villa gallo-romaine découverts sur les lots 5 et 4 sont réunis au sein du secteur IIIa et en constituent l'occupation majeure, tout comme l'enceinte néolithique (à cheval sur les lots 3, 7, 4 et 2) du secteur IIIb.

Principaux résultats et enjeux généraux du secteur haut-marnais augmenté de la partie meusienne de l'enceinte néolithique (secteur IIIb) :

La zone dite " Descenderie " se situe, pour sa majeure partie sur le plateau calcaire dominant à l'ouest la vallée du ruisseau de l'Orge et à l'est un petit affluent de ce même ruisseau, tandis que la zone " Desserte ferroviaire ITE " se déploie sur plus de 3 km de long et sur une largeur variable de 50 à 90 m sur le versant est de la vallée de l'Orge.

Ces 328 ha diagnostiqués constituent une opportunité d'étude tout à fait remarquable pour notre connaissance du patrimoine archéologique de ce secteur d'entre Marne et Meuse. En effet, ils représentent à eux seuls bien plus que toutes les surfaces investiguées (en cumulé) depuis ces trente dernières années au sein de ce territoire et en permettront au regard des découvertes réalisées une approche spatiale et diachronique inédite.

Cependant, compte tenu de l'étendue du projet, il est évident que tout ne pourra être étudié avec la même exhaustivité et que des choix devront être opérés, notamment en termes de méthodes à mettre en œuvre selon le degré de précision attendu. Selon les cas, il conviendra de procéder de manière plus ou moins extensive et le recours à une forte mécanisation pourra s'imposer. Cette dernière permettra également de gagner du temps tout en explorant des surfaces significatives. A cet égard, il conviendra que les différents responsables d'opération soient rompus à la pratique des vastes décapages et à la fouille mécanisée.

D'autre part, compte tenu du substrat (plaquettes calcaires mêlées de limon) mis en évidence sur le plateau et dans le haut du versant, les difficultés de lecture seront importantes et la recherche des traces ténues, (petite structure/petit poteau, sépultures à incinération, sablière basse, etc.) sera une difficulté. L'enjeu est important puisqu'il s'agit de mettre en évidence des vestiges que le diagnostic, en raison de l'exiguïté des fenêtres ouvertes, n'aura pas forcément pu détecter. C'est plus particulièrement le cas pour l'enceinte néolithique (secteur IIIb) pour laquelle il est difficile de croire qu'elle soit réellement " vide ", mais pas seulement. Il conviendra donc de procéder par une recherche fine et attentive dès le décapage au cours duquel, un important travail de nettoyage et de tests manuels et/ou mécaniques devra être systématiquement engagé pour toutes les anomalies rencontrées.

En termes de volume, la partie haut-marnaise (augmentée du lot 3 meusien), se caractérise par 5 entités majeures :

- une vaste enceinte du Néolithique moyen ou récent complète (secteur IIIb),
- une importante occupation (habitat et cimetières) du haut Moyen Âge (secteur IIa),
- plusieurs installations de la période Hallstatt D-la Tène ancienne (secteur IIb),
- une villa gallo-romaine presque complète avec pars rustica probablement intégrale et pars urbana partielle (secteur IIIa),
- une vaste occupation gallo-romaine (dont de l'artisanat) (secteur IV),

auxquelles s'ajoute un habitat du bas Moyen Âge identifié en limite d'emprise. Il est isolé par rapport aux autres découvertes, mais se situe à quelques dizaines de mètres de l'église paroissiale du village actuel probablement édifiée au cours du XIIe s. (secteur I).

D'autres entités moins denses se dispersent au sein de ces entités principales, à la fois sur le plateau et sur son versant est. Il s'agit pour l'essentiel d'occupations protohistoriques ou plus rarement antiques (secteurs II, III et IV).

Contexte de l'opération, résultats du diagnostic et objectifs scientifiques **Secteur IIIb (lots 7, 4, 2 et 3) : (fig. 3 à 6)**

Résumé des résultats :

La découverte majeure de ce secteur est incontestablement celle de l'enceinte du Néolithique moyen ou récent. Installée sur la partie sommitale du plateau (fig. 21 lot 3) à une altitude d'entre 375 et 385 m et dominant la vallée de l'Orge à l'est (329 m d'altitude), elle affecte une forme ovale et couvre environ 35 ha. Pour l'essentiel, il s'agit d'un fossé simple d'une largeur variable (entre 1.30 et 3.60 m), à profil en " V " ou en cuvette pour une profondeur entre 0.6 et 1.10 m entaillant ou non le banc calcaire (lot 2). Quatre interruptions ont été repérées à l'est (B169 et A119, lot 3), au sud (A021, lot 2) et au nord (B135, lot 7) et sont larges d'environ 3 mètres pour les premières et de plus de 10 mètres pour la dernière. Le comblement est constitué de limon argileux brun homogène ou mêlé de blocs calcaires, dont le pendage suggère la présence d'un talus interne (A021, lot 2). Il n'a livré aucun mobilier dans les tests effectués sur les différents lots. Trois dates radiocarbone donnent respectivement 5135 +/- 35 BP (B144, lot 2), 4925 +/- 35 BP et 4990 +/- 35 BP (A062 et B118 lot 7). Une borne (bloc calcaire équarri en forme de parallélépipède est implantée en bordure interne (B088, lot 2).

À l'intérieur de l'enceinte peu de vestiges ont été détectés et nombre d'entre eux ne sont pas datés. Néanmoins pour la Protohistoire ont été identifiés une fosse isolée Hallstatt final – la Tène ancienne (E014, lot 3) et les indices d'une petite occupation protohistorique avec une fosse de la Tène (site 2, lot 2), à laquelle il faut peut-être associer la sépulture à inhumation proche et très mal conservée dont il ne reste que des deux fémurs, (fosse oblongue de 1.80 m de long sur 0.75 de large) (A011.1, lot 2). De nombreux chablis ont livré quelques tessons de facture protohistorique (notamment sur le lot 2). En l'absence récurrente de mobilier datant, plusieurs dates radiocarbone ont été tentées, qui indiquent le Bronze moyen dans l'un des niveaux de la doline A259.1 (lot 3), le Moyen Âge classique dans un autre des niveaux de cette même doline et le Ier s. ap. dans une fosse charbonneuse (A027, lot 3).

À l'extérieur de la grande enceinte, à moins de deux cents mètres 3 occupations protohistoriques ont été détectées et une antique.

Au sud, deux entités protohistoriques se développent dans un petit vallon entaillant le plateau (sites 3 et 4, lot 2), auxquelles il faut certainement associer les deux greniers sur 4 poteaux (sites 5 et 6). Le premier correspond à vraisemblablement à un petit habitat (constructions sur poteau et sablière basse, silo, etc.), tandis que le second pourrait avoir eu une fonction artisanale, comme le suggèrent la présence de deux grandes fosses présentant des traces de rubéfaction, des blocs calcaires chauffés et de nombreux charbons de bois. Le mobilier céramique relativement indigent a été complété par une date C14 qui confirme la protohistoire avec une fourchette Hallstatt – la Tène (fin VIIIe-déb. IVe s. av.) sur le site 3 (lot 2). La troisième est au nord et se développe sur quelques centaines de mètres carrés (zone 2, lot 7). L'occupation antique également au nord de l'enceinte est attestée par de la céramique fin Ier-déb. IIe s. (dont de la terra nigra) et consiste en un probable enclos fossoyé et une structure excavée profonde d'au moins 1.40 m renvoyant à une cave, un puits ou une citerne (zone 3 lot 7). Peu d'indices viennent corroborer la présence du Moyen Âge sur ce secteur IIIb, on citera cependant la vaste excavation partiellement ouverte (A043, lot 3) de l'époque carolingienne (datation par C14 avec une probabilité de 68 %) et l'indication du Moyen Âge classique en A259.1 lot 3 (supra).

Un grand fossé de parcellaire avait été détecté en 2008 sur une parcelle adjacente située au cœur même de l'enceinte néolithique. Parfaitement rectiligne ponctué d'interruptions et bordé de fosses circulaires, son extrémité sud-ouest a été retrouvée (B118 lot 4). Attribué à l'époque antique sur la fois de céramique du Ier s. ap. dans son comblement supérieur, il recoupe le fossé de l'enceinte néolithique.

Enjeux et objectifs :

La fouille de la vaste enceinte du Néolithique moyen ou récent constitue une opportunité unique d'appréhender ce type de structure monumentale collective dans une région où ces sites sont surtout connus en vallées (Mairy,

Plichancourt). La détermination de la fonction et du statut d'un tel dispositif est un enjeu fondamental et l'occasion d'appréhender un tel site dans son extension spatiale complète est également une occasion rare et inédite pour permettre de répondre à ces questions. Il s'agit d'une découverte tout à fait exceptionnelle dont l'étude renouvellera notre connaissance de ces monuments. Soulignons que la carte de répartition actuelle n'indique pas d'enceintes dans une zone allant de la zone Atlantique, où Mairy et Plichancourt sont les représentants les plus orientaux, à la zone rhénane très éloignée. À ce titre la recherche d'aménagements internes constituera une priorité, qu'il s'agisse en premier lieu de vestiges contemporains de ce monument et/ou de structures appartenant à d'autres époques. Bien que les diagnostics n'en fassent pas état, il conviendra également de rechercher l'existence éventuelle de palissades, de structures funéraires, etc. Il faut également envisager la présence de dépôts de mobilier, animaux ou humains dans le grand fossé.

Démarche :

- décapage extensif et complet de l'enceinte néolithique et de ses abords ; les autres sites pourront faire l'objet de surfaces disjointes, mais le principe de l'aire ouverte la plus large possible, afin de pouvoir raisonner en termes spatiaux sera retenue ;
- approche planimétrique globale des zones à fouiller en cherchant notamment à replacer les différents vestiges dans leur situation topographique respective par la réalisation et la restitution d'un plan rendant compte de l'implantation topographique des différentes occupations ;
- caractérisation, identification tant chronologique que fonctionnelle des différentes occupations ;
- nettoyage minutieux et tests de toutes les anomalies rencontrées, notamment à proximité des interruptions du grand fossé ;
- traitement mécanisé des structures à gros volume à prévoir (fosses d'extraction, fossés, fosses polylobées, caves, etc.) ;
- tout comme pour les autres structures, il conviendra pour le fossé de la grande enceinte de procéder à une fouille au final exhaustive. Elle aura pour objectif de reconstituer l'aménagement, l'utilisation et la dynamique de comblement de cette structure et sera mécanisée ou occasionnellement manuelle (cas des dépôts notamment). On réalisera des coupes transversales tous les 30 mètres. Il conviendra également de prévoir des coupes longitudinales régulièrement réparties susceptibles de mettre en évidence tout type d'aménagement (palissade ou autre) ;
- collecte intégrale du mobilier ; la recherche des pièces lithiques est particulièrement prioritaire ;
- compter tenu de l'indigence du mobilier et afin de collecter le maximum de restes contenus dans les complements, il sera procédé au tamisage de ces derniers. Pour le grand fossé cependant, on procédera par étape, dans un premier temps (tranche ferme) à l'occasion des coupes transversales et/ou longitudinales, puis en cas de résultats positifs pour le reste dans un second temps (tranche conditionnelle) ;
- attention particulière sera apportée au traitement des interruptions ;
- la recherche d'éléments datant pertinents est particulièrement prégnante ici en raison de l'indigence observée de ceux-ci dans le grand fossé, il conviendra donc de prévoir des datations par radio-carbone. Particulièrement dans ce cas, il s'agira de prévoir un programme de datation permettant un traitement statistique avec un minimum de 50 dates afin de bien dater l'ensemble, mais aussi d'évaluer de la durée de l'occupation. Ce minimum devra être augmenté si la fouille mettait en évidence plusieurs phases ;
- tests pour les études paléo-environnementales en tranche ferme et analyses complètes en cas de résultats positifs en tranche conditionnelle, en particulier pour le paléosol ;
- le recours à la prospection géophysique pourra être prévu, mais uniquement après le décapage et dans une démarche à valeur de test.

Modalités d'intervention : principes méthodologiques et techniques

Phase terrain

Préalable

Dans tous les cas, un gardiennage doit être prévu et sa mise en place effective dès lors qu'une découverte particulière ou de tombes est faite. Ce gardiennage assurera une surveillance effective du chantier durant les absences de l'équipe archéologique et pendant toute la durée de la fouille de ces vestiges.

Il est possible de recourir à l'utilisation d'un détecteur à métaux en amont du décapage et pendant toute la durée de la fouille. Conformément aux articles L.542-1, L.542-2, R.542-1 et R.542-2 du Code du Patrimoine et le décret n°91-787- du 19 août 1991, la demande d'autorisation précise l'identité, les compétences et l'expérience de son auteur ainsi que les modalités de la recherche.

En raison du risque de vandalisme et de vols récurrents sur les chantiers, la sécurité des mobiliers archéologiques, de même que la documentation de l'opération (fiches d'enregistrement, photos, carnets de fouilles, relevés, etc.) stockés sur place (dans des conteneurs, modules bureaux, etc.) doit être garantie hors la présence de l'équipe. Il en va de même des prélèvements effectués, particulièrement ceux des structures entièrement fouillées et pour lesquelles ils ne sont plus possibles. Les mesures prévues seront explicitées dans le projet scientifique d'intervention.

Le décapage

Sauf en milieu urbain et afin d'assurer la conservation des niveaux archéologiques, seuls des engins sur chenilles accéderont au chantier. Le décapage sera réalisé à l'aide d'une pelle hydraulique avec chauffeur habilité et expérimenté pour ce type d'intervention. La pelle aura une puissance de 20T minimum et sera munie d'un godet à lame d'une largeur de 2 ou 3 m afin de garantir un décapage et une lecture du sol optimaux. L'utilisation de camions et tout autres engins circulant sur l'emprise de fouille non encore décapée (ou sur des terrains limitrophes non encore diagnostiqués) est interdite dès lors qu'elle provoque des ornières conséquentes ou le "décollage" de la terre végétale, pouvant porter atteinte aux vestiges.

La zone archéologique réservée, généralement différente de la superficie à décaper, est une zone qui ne peut être utilisée pour les installations de chantier, ni pour le stockage des terres. Celui-ci ne peut être envisagé qu'à partir du moment où il est acquis que cette surface ne devra pas être décapée.

Le décapage sera réalisé sous la surveillance du responsable de l'opération, ou en cas d'absence, par une personne désignée présentant les compétences requises et ce pour la totalité du remplacement. Le décapage s'effectuera à partir des vestiges reconnus au diagnostic et les élargissements seront réalisés en fonction de configurations constatées et attendues de ces vestiges, laissant concevoir la structure d'unités architecturales et/ou d'occupation(s) plus conséquente(s) (type voirie, enclos, enceintes, fossoyés ou non, etc.); la compréhension de ces organisations doit guider toutes les extensions de décapage, celles-ci se feront en accord avec le SRA. Le décapage sera conduit jusqu'au niveau d'apparition des structures. Pour celles présentant un niveau d'apparition supérieur aux autres (élévation conservée, solin, calage visible dans le sol, alignement de pierres, niveau aménagé ou de rejet, etc.) le décapage sera localement stoppé sur ce niveau et repris manuellement. Après analyse de ces niveaux, une reprise mécanique pourra être réalisée. Par rasettages manuels répétés on cherchera dès ce stade à identifier les unités cohérentes (plans architecturaux, limites spatiales, etc.), les relations spatiales et stratigraphiques éventuelles entre structures et couches (recoupements).

Les anomalies et structures observées seront toutes repérées dès ce moment. Les anomalies, et structures incertaines à ce stade, même peu étendues, seront contrôlées après nettoyage manuel de leurs abords, afin d'en déterminer la nature et de déceler un éventuel lien avec l'occupation humaine du site. L'identification uniquement visuelle d'anomalies supposées "naturelles" n'est pas acceptée.

Un plan général sera disponible 72 h après la fin du décapage afin d'orienter la stratégie de fouille. Il sera ensuite complété et précisé; la version définitive devra être référencée en coordonnées Lambert (système NTF) et rattachée au système NGF.

La fouille

Une attention particulière sera portée aux relations stratigraphiques et spatiales (recoupements, nature des comblements, regroupements et organisation des aménagements, cohérences d'orientation, récurrences des faits, etc.) entre les différents vestiges afin d'établir un phasage précis des différentes séquences d'occupation(s), conjugué au fonctionnement des structures et de fait à l'économie et au statut des occupations par phase.

La détection et la documentation d'éléments isolés se fera dans la recherche de leur compréhension avec les structures principales.

Toutes les structures ou indices mis au jour au sein des secteurs décapés seront définitivement contrôlés, durant cette étape de l'opération. La totalité des vestiges sera fouillée et chaque d'eux le sera intégralement manuellement et/ou mécaniquement après nettoyage manuel minutieux de ses abords (contrôle des limites). La totalité du mobilier livré par chacun d'eux sera collectée.

Sauf exception, toutes les coupes seront largement débordantes et nettoyées manuellement. Il convient de faire prévaloir l'exactitude des observations à l'"esthétique" de la fouille.

Pour chaque type ou groupe de vestiges (structures, couches, etc.) seront précisés le cas échéant :

- la cote d'apparition (calculée en NGF),
- la position dans la séquence stratigraphique (diagramme stratigraphique éventuel),
- les liens stratigraphiques éventuels avec les autres contextes,
- la forme (plan et profil) et les dimensions,
- la cote de profondeur,
- le type de remplissage et son descriptif,
- la stratigraphie du remplissage,
- le cas échéant la présence de mobilier (avec descriptif et attribution chronologique) mais aussi son absence, qui sera clairement précisée,
- les éléments de datation et d'interprétation proposés,
- le(s) geste(s) archéologique(s) mis en œuvre pour la compréhension du vestige (fouille en chronologie inverse, par quart, moitié, test, etc., avec localisation sur le relevé).

Pour les structures ou indices "en creux" le contrôle et la fouille se feront par moitié ou par sondages disposés en quinconce après nettoyage manuel de leurs abords. Les autres parties seront, en fonction de la présence ou non de mobilier, fouillées à la main ou mécaniquement après relevé stratigraphique de leur remplissage, ce qui signifie que si le remplissage apparaît comme particulier (faune en connexion, dépôts complexe, etc.) la fouille devra être entièrement manuelle et un tamisage envisagé.

Des protocoles de prélèvements minimum doivent être prévus pour tous les types de vestiges pouvant être découverts.

Hors milieu stratifié, le traitement des niveaux archéologiques (qu'il s'agisse de remblais, de niveaux de démolition, de niveaux remaniés, d'éventuels paléosols, etc.) devra dans un premier temps s'effectuer à partir de tests manuels (de type sondage) à plusieurs endroits de leur extension, pour en déterminer la stratigraphie, l'épaisseur et détecter d'éventuels vestiges sous-jacents et masqués par eux. Ensuite, la fouille sera appréhendée manuellement et/ou mécaniquement à l'aide d'une mini-pelle selon la configuration de ces vestiges (organisation, densité, stratigraphie, épaisseur, mode de construction, état de conservation, etc.). Les méthodes envisagées pour appréhender les niveaux archéologiques denses en mobilier notamment devront être adaptées au potentiel heuristique des vestiges et clairement explicitées dans le projet d'intervention. En particulier, ils devront bénéficier de systèmes d'enregistrements particuliers (relevé en 3D, carroyage avec une maille adaptée, prise de vue verticale, etc.) après discussion avec le SRA.

Les différents paléosols, niveaux charbonneux ou rubéfiés, seront décrits et échantillonnés à au moins un endroit par unité topographique en vue de leur datation ¹⁴C.

En contexte stratifié, y compris dans les cas de recoupements de sépultures, on adoptera la méthode de la fouille dite "en chronologie inverse". L'enregistrement des strates, US, faits, etc. sera complété par un ou plusieurs diagramme(s) stratigraphique(s) élaboré(s) tout au long du déroulement de la fouille et présenté(s) dans le rapport d'opération.

Les intersections de fossés (ou autres) sont à tester par quart opposé afin d'optimiser la compréhension stratigraphique (en référence à un exemple récent).

Pour les fossés d'enclos sera mis en place un procédé spécifique qui consiste à carroyer le fossé mètre par mètre et à collecter le mobilier par ensemble stratigraphique ou par passe s'il y a une difficulté à distinguer ces unités. L'objectif de la collecte systématique et rationnelle du mobilier est de parvenir à une analyse spatiale de la répartition des divers mobiliers (céramique, faune, métal...), de mieux cerner les activités qui ont pu avoir lieu dans les environs proches du fossé et de proposer des hypothèses sur le fonctionnement du lieu. Des relevés à intervalles réguliers seront également réalisés afin de reconstituer la dynamique de comblement, d'étudier le fonctionnement du fossé et de retracer au plus précis l'existence d'un éventuel talus bordier. La fouille peut s'effectuer mécaniquement. Des interventions manuelles seront toujours nécessaires dans les secteurs les plus riches. En fin de fouille il sera procédé à un curage complet du fossé, (avec éventuellement la mise en place d'un tamisage) avec récupération de l'ensemble des mobiliers.

Les fossés d'enceinte protohistorique seront fouillés manuellement à chaque interruption (ouverture) lorsque du mobilier est apparent en surface de son remplissage, à chaque recoupement entre des segments ou changement d'aspect en surface (élargissement ou rétrécissement, présence de blocs, négatifs de palissade ou de poteaux). Dans ce cadre et en fonction des éléments présents dans les fossés d'enceinte, il sera mis en place un tamisage afin de collecter l'ensemble du mobilier présent.

La partie du remplissage des fossés d'enceinte traitée mécaniquement, si nécessaire par passe, devra faire l'objet d'une recherche systématique d'éléments mobiliers. Dans ce cadre et en fonction des éléments présents dans les fossés d'enceinte, on pourra envisager la mise en place d'un tamisage adapté afin de collecter l'ensemble du mobilier présent.

Les fossés de parcelles anciens seront d'abord recoupés en plusieurs endroits avec relevés de coupes à intervalles réguliers et échantillonnés à 25 % au moins.

Les parties des fossés non étudiées manuellement, feront l'objet d'une fouille mécanique exhaustive.

Le contour des grandes fosses polylobées sera recherché au moyen d'un nettoyage fin et un carroyage installé. La fouille par secteur opposé s'effectuera mécaniquement par passe fine afin de pouvoir procéder aux relevés en plan des différentes dépressions et creusements et le cas échéant d'enregistrer le mobilier en fonction.

Dans le cas de fosses en "Y" et apparentées, la fouille sera conduite mécaniquement (par quart opposé, moitié, en plan...) afin d'en cerner le(s) profil(s). Cependant, pour les éventuels remplissages particuliers (restes osseux humains, faune en connexion, dépôts complexes, etc.), il conviendra de procéder manuellement. Ces fosses seront fouillées à 100% avec ramassage systématique du mobilier et relevé(s) précis du/des comblement(s) et profil(s). Des prélèvements seront réalisés dans différents niveaux afin d'optimiser la collecte de charbons de

bois ou de matières organiques utiles à la réalisation de datations absolues (¹⁴C) dans la perspective notamment de mesurer au mieux l'intervalle de temps écoulé entre le creusement de ces structures et leur abandon ; de même pour les analyses paléo-environnementales nécessaires à la restitution du milieu naturel dans lequel elles ont évolué. Le comblement initial de ces fosses fera l'objet de prélèvements systématiques. Il s'agira également d'observer la présence ou non d'aménagements interne(s) (en particulier en partie inférieure) et/ou externe(s). Enfin il s'agira aussi d'étudier leur insertion dans la topographie locale.

Ces structures dites "en dur" seront, après fouille et relevés, enlevées manuellement ou mécaniquement en totalité, afin de vérifier l'existence d'éventuelles phases d'occupation antérieures, potentiellement masquées et scellées par elles, puis de fouiller ces dernières.

En cas de découverte de structures profondes (type puits par exemple), si leur fond est inaccessible par une fouille manuelle, celles-ci seront fouillées mécaniquement ou à l'aide d'une tarière, afin d'en reconnaître la profondeur réelle et de prélever d'éventuelles planches de coffrage ou autre mobilier organique. Les puits en particulier seront fouillés jusqu'à leur base et à 100%, avec collecte systématique et complète du mobilier. Ils feront l'objet d'une fouille mécanique, avec intervention manuelle sur les éventuelles couches de mobilier abondant (objet en bois, matériaux périssables, végétales, animales, céramique, métal, etc.). Une attention particulière sera portée à leur architecture (éventuelle(s) reprise(s) abandon, mise en œuvre en bois, pierres, etc.). Des prélèvements seront réalisés à la base pour études environnementales.

En cas de découverte de structures excavées (type cave, fond de cabane par exemple), le comblement pourra être fouillé mécaniquement, en revanche les couches d'occupation et les aménagements internes et/ou externes éventuellement présents feront l'objet d'un traitement manuel, de même que les parois, le fond et l'éventuel accès.

La fouille des silos peut s'effectuer mécaniquement avec précautions particulières et fouille fine pour les niveaux riches en mobilier, les éventuels squelettes ou tout autre vestige liés à des actes funéraires et/ou cultuels, ainsi que pour les restes carpologiques et plus particulièrement les niveaux rubéfiés éventuellement conservés.

Pour les traces de voiries, particulièrement courantes, une approche planimétrique et stratigraphique sera privilégiée. Le test sera constitué d'une coupe et d'un décapage mécanique par passes fines sur une section de minimum 10 m de long (chaussée/ornières et fossés latéraux compris) afin d'obtenir des informations chronologique et fonctionnelle significatives permettant de les caractériser.

La fouille pourra s'effectuer de manière mécanique et sera manuelle en fenêtres en cas de découverte de mobilier et/ou de conservation dégradée et/ou d'aménagement particulier. Si ce dernier apparaît comme particulier (faune en connexion, dépôts complexes, etc.) la fouille devra être entièrement manuelle. Dans ce cas un tamisage devra être envisagé. Les coupes transversales seront débordantes, dont 2 minimum avec relevé détaillé. Bien que le diagnostic n'en fasse pas état on recherchera également d'éventuelles phases d'aménagements et d'utilisation successives.

Les structures de combustion, notamment, seront fouillées par quarts opposés afin de disposer de coupes longitudinales et transversales. On cherchera à distinguer le ou les état(s) "en place" (éventuellement matérialisés par des traces de rubéfaction, voire de vitrification, même si le diagnostic n'en fait pas état), les réfections potentielles et à dater, au moins, la dernière utilisation. Selon l'état de conservation, et après accord du SRA, une étude d'archéomagnétisme (prélèvement par un spécialiste, analyse, étude) pourra être mise en place (à prévoir en tranche conditionnelle. Outre les structures elles-mêmes, il s'agira d'en rechercher tous les indices, notamment les fragments de terre cuite (éléments d'architecture, de parois de four, etc.) contenus dans les remplissages de structures fossoyées, remblais de destruction, sols ou tout autre type de couches archéologiques.

Dans tous les types de structure et de niveaux : recherche systématique de résidus métalliques quelle qu'en soit la forme (scories, battitures, creuset, paroi vitrifiée, moule de fonderie, déchet, billes, etc.) par exemple par test à l'aimant, puis prélèvement en vue de tamisage.

En cas de découverte de restes funéraires la fouille de celle(s)-ci sera confiée à un archéologue spécialiste du domaine funéraire, qui aura pour compétence celle du terrain et celle de l'anthropologie biologique. Le cas échéant, il sera rompu à la pratique de la gestion des ensembles denses, stratifiés et quantitativement importants, et saura s'adapter aux enjeux modifiables de l'opération. En tant que besoin, il sera assisté durant toute la durée de l'intervention par une équipe de techniciens aptes à la fouille d'inhumations / incinérations. Il prendra toutes les mesures conservatoires qui s'imposent pour le mobilier archéologique mis au jour.

Elles seront fouillées selon le protocole en vigueur depuis des années dans la région. Elles feront avant leur fouille proprement dite, l'objet des tests habituellement pratiqués dans la région (test manuel transversal à l'emplacement supposé des membres inférieurs à hauteur des os longs), sauf en cas de faible profondeur (inférieure ou égale à une dizaine de centimètres). On pourra alors, préférer procéder directement au dégagement par moitié (sens de la largeur) du ou des corps avec ou sans offrande. Le recours à l'un ou l'autre de ces procédés, qui ont pour objectif de déterminer la profondeur de la fosse, la présence potentielle de mobilier, ainsi que l'état de conservation d'un ou plusieurs corps (voire d'éventuelle violation), sera pratiqué le cas échéant.

Sauf intérêt particulier (indice(s) de l'existence d'un cercueil, d'une pratique funéraire ou d'un mode de dépôt spécifique, négatif(s) de paroi, etc.), les coupes de fosses inférieures à 10 cm de profondeur ne seront pas forcément relevées dans le détail (des côtes d'altitude et des photographies pouvant suffire).

Celles pour lesquelles une violation est avérée, pourront ne pas être fouillées exhaustivement ; elles feront cependant, l'objet d'un traitement minimum (le cas échéant enregistrements, relevés, photographies) ; tous les restes seront intégralement prélevés.

Une attention particulière sera portée à la position du corps au sein de la sépulture afin de déterminer le milieu (confiné ou non) dans lequel il a été déposé, ainsi que le mobilier associé que l'on distinguera de celui du remplissage. L'intérêt majeur étant de pouvoir reconstituer au mieux la gestuelle de déposition et le contexte archéologique, ainsi que l'évolution de la structure depuis son aménagement jusqu'à sa fouille archéologique.

Si des incinérations sont dégagées, elles seront, en fonction de leur état de conservation, fouillées directement ou prélever en bloc, sans dommage pour la compréhension générale, pour être fouillées en laboratoire.

À tout moment, si les éléments mis au jour imposent une réorientation de la stratégie de fouille ci-avant exposée, ou paraissent nécessiter des mesures particulières à leur conservation, le responsable organisera une réunion de chantier avec le conservateur régional de l'archéologie, ou l'un de ses collaborateurs, afin de faire le point sur les éventuelles nouvelles mesures à prendre.

Dans les cas de recouvrements, on procédera selon la méthode de fouille dite "en chronologie inverse" (cf. supra).

Les solutions de fouille en laboratoire de petits ensembles complexes individualisés (cas par exemple d'incinérations en urne) susceptibles d'être prélevés sans dommage pour la compréhension générale, seront, après validation par le SRA, préférées.

En cas de fouille d'un niveau archéologique conservé ou d'un sol archéologique riche en mobilier, le protocole d'intervention, et notamment l'enregistrement (cf. ci-après), sur ce type d'approche planimétrique et stratigraphique devra être clairement explicité au sein du projet scientifique d'intervention par l'opérateur retenu.

Le recours à l'utilisation accrue de (mini-)pelles et/ou de petits engins mécaniques ne peut se faire que dans la perspective d'une quantification des données afin de favoriser les comparaisons sur des bases objectives. Aussi, ce recours doit être accompagné de la mise en place de systèmes de tamisage automatisés et de méthodes de relevé optimisant l'information nécessaire à la restitution de la forme et du fonctionnement de la structure ainsi qu'à sa dynamique de comblement.

Les couches susceptibles de pouvoir contribuer à l'approche environnementale du site ou fonctionnelle des structures feront l'objet d'un ou plusieurs prélèvements. Le choix des zones ou des structures faisant l'objet de ces prélèvements devra être discuté et validé par le SRA. Sauf exception, ces échantillonnages (tests et prélèvements) se feront dans des contextes datés ; le développement de cet échantillonnage est à prévoir en cas de résultats positifs, dans le cadre d'une tranche conditionnelle à déclencher en accord avec le SRA.

Le travail du géomorphologue doit se concentrer sur les questions induites par l'opération et les occupations archéologiques mises en évidence à cette occasion. Seront étudiés le cas échéant : les processus d'érosion, ainsi que la paléotopographie à l'époque de l'occupation, les sols anciens, immédiatement antérieurs, contemporains ou postérieurs aux vestiges, aussi bien que les colluvions. Les phénomènes, dont la nature anthropique ou naturelle s'avère difficile à déterminer, seront analysés, ainsi que la présence et l'identification des matières premières potentielles en lien ou non avec une occupation humaine.

Lorsque la caractérisation des structures (datation, fonction) diffère des données du diagnostic, mais que leur volume est équivalent, il ne peut y avoir recours à des tranches conditionnelles, ni à une découverte "exceptionnelle" (y compris pour des vestiges funéraires non identifiés comme tels).

L'enregistrement

Les procédures d'enregistrement des données (fiches, relevés, inventaires, photographies, etc.) devront être normalisées et disposer d'une nomenclature et d'une sémiologie graphique standardisées.

Sur les relevés on distinguera clairement les limites arbitraires (limites "de fouille") des contours des vestiges. L'ensemble des vestiges (structures, couches, US, etc.) devra faire l'objet de relevés en plan (avec report des altitudes sur les plans de détails, en particulier en cas de recouvrements stratigraphiques et sondages-tests) et en coupe. Ils devront faire l'objet d'une couverture photographique complète et adaptée.

Les structures seront repérées et numérotées de 1 à n, au fur et à mesure du décapage. Le cas échéant, un enregistrement des données de fouille par unités stratigraphiques, faits, passes mécaniques, etc., sera effectué afin de permettre l'établissement de diagrammes stratigraphiques à dresser au fur et à mesure de la progression des travaux de terrain. Il appartient au responsable d'opération d'imposer un système d'enregistrement cohérent et non redondant des différentes unités d'enregistrement choisies (structure, fait, US, UA, bâtiment, etc.). Il est essentiel d'éviter la double numérotation dès le terrain.

Les cotes d'apparition et de profondeur seront toujours exprimées en Nivellement Général de la France. En zone urbaine, les unités stratigraphiques doivent également être cotées en NGF. Le recours à des cotes artificielles n'est pas accepté et le rapport ne pourra être validé.

L'ensemble des vestiges fouillés fera l'objet d'une couverture photographique complète et adaptée, ainsi que de description(s) et relevés par dessin - plan(s) et/ou coupe(s). Ces relevés s'intégreront logiquement aux différentes étapes de la fouille des vestiges, rendant compte à la fois de ceux-ci, mais aussi des gestes mis en œuvre pour leur approche. En particulier, les structures dites "en dur" (mur, canalisation, cave, bassin, sol, etc.) feront l'objet d'un enregistrement iconographiques permettant leur restitution dans les trois dimensions. Les liens stratigraphiques feront systématiquement l'objet d'une restitution iconographique également. Les relevés "pierres à pierres" pourront être réalisés par photographie (verticale ou horizontale) redressée et/ou par dessin. Des vues générales et d'ensembles sont demandées ; chacune des étapes de l'opération fera l'objet des enregistrements, relevés et photographies ad hoc. Hors les plans et vues d'ensemble, la documentation iconographique sera présentée dans le rapport par vestige ou ensemble cohérent (et non par genre de document). Ainsi, les relevés de coupes, de plans et les photographies d'un même vestige seront présentés conjointement, à une échelle cohérente et lisible, et autant que possible sur la même planche. Ces documents ne seront pas dispersés dans le corps du texte et les annexes.

En cas de fouille d'un niveau archéologique conservé ou d'un sol archéologique riche en mobilier, des systèmes d'enregistrements particuliers (relevé en 3D, carroyage, prise de vue verticale...) devront être mis en place après discussion avec le SRA.

Le mobilier

L'ensemble du mobilier sera recueilli et enregistré par contexte de découverte, permettant une étude typochronologique fine. En l'absence de mobilier, la recherche d'éléments permettant une datation absolue par radiocarbone (à l'exclusion des périodes de "palier" du ¹⁴C) et/ou dendrochronologique est une priorité.

Les mobilier céramique, lithique et osseux d'ensembles quantitativement importants seront conditionnés séparément de façon à faciliter leur traitement ultérieur.

En cas de découverte de mobilier particulier, le responsable de la fouille contactera immédiatement le SRA afin de se concerter sur la conduite à tenir pour la fouille, l'échantillonnage et le stockage afin de prendre le cas échéant des mesures de conservation préventive.

Pour le métal à l'exception de types redondants (clous, etc.), des radiographies devront être réalisées dans le premier mois après la fouille, avant toute dégradation des objets. D'après ces radiographies, des travaux de stabilisation et/ou de nettoyage (pour étude) seront, le cas échéant, lancés en concertation avec le SRA et réalisés par des spécialistes selon les normes en vigueur.

Phase étude

Dès la fin de la fouille, voire avant, des contacts devront être pris avec les spécialistes, en fonction des découvertes. Au début de la post-fouille, le responsable scientifique proposera, en fonction des résultats finaux de l'opération, et après une réunion "post-fouille", un projet (de post-fouille) modifié avec d'éventuelles propositions d'abandon ou de diminution de certaines études et analyses, compensées par d'autres. Une prescription modifiée sera établie. En l'absence de demande de modification de prescription ou en cas de non-acceptation de ce projet modifié, la prescription initiale devra être strictement appliquée et l'absence d'études ou d'analyses prescrites vaudra automatiquement refus du rapport. Les collaborations pour chaque spécialité sont à définir en concertation avec le SRA.

Les données du diagnostic, y compris l'étude du mobilier, seront intégrées à l'étude. La présentation de l'ensemble des données se fera par contexte.

Les pièces collectées au moyen d'un détecteur à métaux seront également inventoriées et étudiées.

L'étude portera sur l'identification et l'organisation spatiale des vestiges par grandes phases chronologiques dans la perspective de déterminer l'évolution socio-économique du lieu et de ses occupations. Une part importante de la recherche sera réservée à l'analyse spatiale des vestiges mobiliers et immobiliers. Des plans phasés pour les données multipériodes sont attendus. L'inventaire général des vestiges (structures, US, etc.) comportera tous les éléments descriptifs recueillis (cf. supra), ainsi que la datation proposée pour chacun d'eux et la phase chronologique à laquelle il est proposé de les rattacher ; les prélèvements seront signalés, ainsi que leur état (traité ou rejeté).

Pour les sépultures, est attendu un catalogue descriptif complet de chacune d'elles (dimensions, orientation, situation par rapport au reste de l'occupation, éléments d'architecture, contenant, mobilier du remplissage et

dépôt(s) (distinguer clairement les deux), squelette, relevés en plan et coupe avec études afférentes (anthropologie, céramologie, etc.). Les cas de recouvrements mutuels seront présentés conjointement.

L'étude de l'ensemble du mobilier devra être réalisée (inventaire, caractérisation, détermination, état de conservation, condition de la collecte sur le terrain, datation, etc.) par des spécialistes des périodes concernées possédant une bonne connaissance des contextes chrono-culturels régionaux. Ces études devront, en outre, pouvoir être intégrées aux programmes en cours dans la région, voire au-delà.

Pour toutes les études (y compris les monnaies), sauf exception précisée, le traitement dans toutes les étapes de travail se fait d'abord par contexte de découverte (unité stratigraphique, structure, fait, passe mécanique, etc.). Pour les besoins de la comparaison, le regroupement de plusieurs contextes pourra être fait, si la démonstration quantitative et qualitative de leur forte similitude est établie. Dans ce cadre, il se peut que des ensembles importants se dégagent, permettant la mise en place des référentiels locaux sur des périodes mal documentées.

Une attention particulière sera également portée aux productions locales ou supposées telles. Cette intégration implique également que l'ensemble des données chrono-culturelles fondées sur l'analyse des mobiliers soit livrée de manière à permettre leur intégration et leur comparaison aux corpus régionaux des périodes concernées. Ces études viseront à affiner le phasage.

Dans son étude, le spécialiste réalisera un inventaire exhaustif du mobilier confié, qu'il ordonnera par contexte de découverte. Il y ajoutera une quantification générale des restes (selon les procédures appliquées à chaque discipline en NR, poids, en nombre minimum d'individu (NMI avec la méthode de comptage retenue). En plus du total général, il présentera également des sous-totaux par contexte et datations proposées.

L'inventaire général du mobilier répertoriera la totalité du mobilier mis au jour. Il sera ordonné par contexte de découverte (bâtiment/ensemble/fait/structure/US/autre) qui sera la 1re clé de tri. Il comportera ensuite et au minimum (clés de tri suivantes) : le matériau, l'identification, l'effectif (NR et/ou poids, NMI), la datation proposée, le numéro d'isolation le cas échéant, et la référence au conditionnement (n° de contenant, cf. infra). Selon les cas, l'identification sera plus ou moins poussée, depuis la fonction de l'objet jusqu'à la référence éventuelle à une typologie existante pour les cas les plus significatifs, en passant par la nature de l'objet, sa détermination et sa description. Les cas de mouvements de mobilier (objet dont les restes sont répartis dans différents contextes) seront très clairement signalés.

Il est absolument essentiel de garantir la cohérence des inventaires mobiliers entre eux, notamment entre l'inventaire général du mobilier et ceux des spécialistes. Il appartient ainsi au responsable d'opération d'imposer un même système d'inventaire à tous les spécialistes, notamment afin d'éviter les doublons sur les numéros d'isolation.

En ce qui concerne l'étude céramique en particulier, outre l'inventaire exhaustif du mobilier confié (cf. supra), elle comprendra également pour chaque contexte de découverte un tableau récapitulatif des effectifs (données brutes avec ou sans pourcentages) en NR et NMI. On procédera à une description des lots cohérents (caractérisation technique, morpho- typologique et fonctionnelle) et l'on s'attachera à définir et quantifier les différents types et catégories technologiques ainsi définies. Dans tous les cas, des datations seront d'abord proposées et argumentées, par contextes de découverte stricts, puis, ces dernières seront, dans les cas d'ensembles quantitativement et/ou qualitativement conséquents (assemblages pertinents), construites avec une notion critique des acquis (validation ou remise en cause des connaissances). Pour les ensembles potentiellement sériables en raison de la qualité du mobilier, de la variété des formes, type, décor, marque, spécificité technique, etc., un ordonnancement par diagonalisation sera proposé. Les comparaisons inter-sites se feront également avec des ensembles par contexte et non avec des systèmes préétablis. Le mobilier fera l'objet de dessin et/ou photographie en fonction de son intérêt. La consolidation et le remontage ne seront réalisés qu'en cas de nécessité pour l'étude.

Pour tous les objets métalliques, les radiographies réalisées seront reproduites dans le rapport et jointes à la documentation, ainsi que, le cas échéant, l'ensemble des informations relatives au traitement en laboratoire des objets stabilisés et/ou nettoyés (notices des actes réalisées, photographies...).

L'étude des restes métalliques et objets liés à l'activité métallurgique (décompte, identification, etc.) sera réalisée afin d'en déterminer la ou les fonction(s), ainsi que la place dans la chaîne de fabrication (production et/ou transformation notamment).

L'étude des faits funéraires et des ossements humains sera réalisée par l'anthropologue ayant assisté à la fouille. Il sera spécialiste des périodes concernées et possédera une bonne connaissance des contextes chrono-culturels régionaux.

Au moyen des observations réalisées sur le terrain, il convient de restituer le traitement réservé au corps et la gestuelle liée au dépôt du défunt (ou des ossements) dans son contexte, ainsi que l'évolution de la structure, depuis son aménagement jusqu'à sa fermeture.

Un inventaire des restes osseux, par individu et par contexte, sous la forme de fiche de conservation, sera présenté. Dans le cas de sépultures plurielles déstructurées, il peut être envisageable d'effectuer un inventaire par type d'os. Dans tous les cas, l'état de conservation du matériel osseux doit être défini. En ce qui concerne les incinérations, le choix du lieu de la fouille (terrain ou laboratoire) sera argumenté et le protocole de la fouille et, le cas échéant, de prélèvement explicités. Le poids des restes (total et par segment anatomique) doit être synthétisé dans un tableau par contexte et par individu.

Les relevés des éléments osseux (squelette, amas, etc.) seront présentés à une échelle lisible et en accord avec le texte.

L'étude des indicateurs biologiques (estimation de l'âge, du sexe) et des altérations et/ou transformations de la matière osseuse (paléo-pathologie, altération thermique des os, etc) doit indiquer la méthodologie la plus récente et la plus fiable employée (bibliographie, degré de fiabilité associé aux résultats, etc). Les référentiels de mesures et de cotation, ainsi que les modes de calcul d'indices doivent être explicités. Par individu, les mesures, indices et observations micro et macroscopique doivent être synthétisées dans des tableaux.

Les pourcentages ne seront jamais présentés sans les valeurs brutes à partir desquelles ils ont été produits.

Les analyses paléo-environnementales et archéozoologiques consistent non seulement à restituer le milieu naturel et l'impact de l'homme, mais également à caractériser la nature de l'occupation. Des analyses et des discussions relatives au paysage antérieur, contemporain ou postérieur aux phases/occupations mises en évidence devront être réalisées en choisissant des structures bien calées chronologiquement.

Tous les spécialistes et laboratoires travaillant sur le projet devront s'engager sur des délais de rendus précis, largement inférieurs au délai (restant) de la post-fouille, permettant de finir le rapport, avec toutes les analyses et études (et consolidations). En outre, ce délai doit également tenir compte d'éventuelles analyses complémentaires, à réaliser dans un second temps, après réception des premiers résultats. Leur rendu trop tardif ne pourra aucunement justifier un rapport incomplet, ou un rendu trop tardif du rapport.

En cas de recours aux services de laboratoire(s), les coordonnées exactes et complètes de celui-ci seront indiquées. De même, son système de contrôle et/ou de vérification interne et externe sera précisé. La référence doit être explicite et complète. Le contexte de découverte, le matériau ainsi que la nature des échantillons devront être précisés. Les copies des fiches envoyées au laboratoire et les résultats reçus doivent être joints à la documentation de l'opération. Tout échantillon devra être clairement positionné en x, y, z et dans son contexte stratigraphique. À défaut de système de contrôle indépendant et en l'absence des données brutes, les résultats peuvent être refusés.

Pour le radio carbone, eu égard aux variations des résultats entre laboratoires, il est préférable d'avoir toujours recours au même.

L'opérateur s'assurera, pour l'ensemble des collaborations, du respect des principes déontologiques en matière d'acquisition d'informations issues de travaux non scientifiques ou non autorisés.

Pour toutes les contributions (études, analyse...), l'auteur et les références doivent être clairement indiqués (nom et prénom en entier). L'auteur est celui qui a effectivement réalisé l'étude ainsi que l'analyse et en aucun cas, notamment lors de sous-traitance, celui-ci ne peut être remplacé par une autre personne (donneur d'ordre par exemple). Le travail effectué par des étudiants en tant qu'exercice ne peut être accepté, que ce soit en leur propre nom ou en celui de leur tuteur.

Toutes les études spécialisées doivent être effectuées par des spécialistes qualifiés et reconnus. Le responsable d'opération doit être en mesure de traduire ces contributions dans un travail synthétique intégrant la compréhension du site et dégageant son intérêt. Il revient au responsable d'opération de résoudre les possibles controverses, par d'éventuelles analyses et études complémentaires, explicitées dans la synthèse.

La référence aux collections de références, typologies existantes et bibliographies utilisées seront citées.

La référence au contexte de découverte accompagnera chaque illustration d'objet dans le rapport d'opération.

Une synthèse intégrant, de manière critique, l'ensemble des données de fouilles, notamment les analyses typo-chronologiques du mobilier et environnementales, devra être réalisée par le responsable scientifique, afin d'appréhender les vestiges selon plusieurs niveaux d'approche. Le premier se limitera à l'échelle de la ou des occupations rencontrées lors de l'opération (ou des opérations lors de tranches successives). Puis dans un second temps, seront intégrées les données de même nature issues de sites fouillés et diagnostiqués dans un rayon de 15 km autour, sauf pour l'enceinte monumentale qu'il conviendra de replacer dans sa problématique propre c'est-à-dire entre Seine et Rhin. Les moyens nécessaires à ce second niveau de synthèse ne seront engagés qu'après finition et première lecture du rapport d'opération.

Tranche(s) conditionnelle(s)

Le diagnostic n'ayant pas permis de préciser plus avant la quantité et la complexité des vestiges pouvant être mis au jour, il conviendra d'intégrer un certain nombre de tranches complémentaires à cette opération, qui prendront place lors de découvertes spécifiques et importantes, non prévisibles au stade de la prescription de fouille.

La fouille sera donc prévue avec une ou plusieurs tranches conditionnelles qui permettront de s'assurer de la bonne adéquation entre les moyens et les objectifs scientifiques. Ces tranches pourront prendre la forme d'extensions dans la zone réservée (dans la limite des 40 ha prévus).

Le déclenchement de ces tranches variera en fonction notamment du nombre, de la qualité et de la complexité des vestiges découverts au moment de la fouille. Ces tranches conditionnelles n'interviendront donc qu'en cas de découvertes particulières, notamment la présence de vestiges néolithiques aussi à l'intérieur qu'à l'extérieur de la grande enceinte de la même époque.

La mise en place de tout ou partie de ces moyens complémentaires se fera en concertation et après validation par le service régional de l'archéologie (SRA) et si nécessaire, après avis de la Commission interrégionale de la recherche archéologique. Les modalités pratiques de mise en œuvre de(s) la tranche(s) conditionnelle(s) de l'opération devront être précisées dans le contrat passé entre l'aménageur et l'opérateur de son choix.

Pour les structures funéraires

Une tranche conditionnelle adaptée pourra être mise en place dans chacun des cas suivants (hors sépultures détruites par des perturbations récentes qui, sauf cas particulier(s), nécessiteront un traitement minimal) et à partir de :

- la 2e tombe "classique" (inhumation simple, incinération, etc.) puis toutes les 5 tombes supplémentaires n'excédant pas un total de 20 tombes ;
- la 1re tombe complexe (sépulture collective, sépulture multiple, avec aménagement architectural, etc.) et jusqu'à 10.

Pour les structures non funéraires témoignant d'une complexité des vestiges non prévisible

Une ou plusieurs tranche(s) conditionnelle(s) adaptée(s) pourra être mise(s) en place en cas de :

- Présence de plusieurs structures complexes (au moins 10) nécessitant une fouille manuelle fine exhaustive et/ou des moyens mécaniques spécifiques (par exemple structure de combustion, puits, cave, bâtiment vaste, important, ou complexe, enduits peints en place ou tombés à plat en connexion (avec motifs) etc.).
- Présence de paléosols conservés, denses en vestiges archéologiques, sur une surface supérieure à 1000 m², nécessitant une fouille manuelle fine et la mise en place de méthodes de fouille adaptées à l'obtention de données stratigraphiques et planimétriques. Le protocole d'intervention sur ce type d'approche planimétrique et stratigraphique devra être clairement explicité au sein du projet scientifique d'intervention de l'opérateur retenu.
- De résultats positifs des échantillonnages (tests et prélèvements) réalisés en contextes datés pour l'étude paléoenvironnementale des différentes occupations rencontrées.
- De résultats positifs des échantillonnages (tests et prélèvements) réalisés pour la collecte et l'étude des restes des différentes structures d'occupations rencontrées, dont le grand fossé de l'enceinte néolithique.

Ces moyens complémentaires seront éventuellement engagés en fonction des découvertes et notamment du volume de tombe, reste funéraire, structure complexe, bâtiment, mobilier, etc. finalement mis au jour après vérification de la nature de l'ensemble de ces structures.

Pour les vestiges néolithiques (mobilier et/ou immobiliers)

En cas de découvertes de ce type de vestiges lors de la tranche ferme, qu'ils soient situés aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur de la grande enceinte néolithique, des extensions de décapage (à hauteur des 40 ha considérés au total) nécessaires à leur fouille et à leur étude intégrales sont à prévoir.

Durée de l'intervention et équipe de fouille

Conditionnée par les moyens humains et mécaniques mis en œuvre, au regard de la superficie à décapager, l'intervention sur le terrain ne pourra être réalisée en moins de 15 mois, tranche(s) conditionnelle(s) comprise(s).

Le temps d'étude devra être au moins égal à 60% du temps global et la phase terrain à 40 % de ce même temps global. Il devra prévoir le volume nécessaire au traitement des données recueillies en tenant compte, le cas échéant, de la mécanisation éventuellement mise en place lors de la phase terrain et à l'origine du surnombre de mobilier. La moyenne générale des moyens alloués au terrain devra se situer autour de 160 j/h à l'ha. Les moyens s'ajusteront néanmoins aux surfaces et à la densité des vestiges.

La composition de l'équipe, de fouille et de l'étude (particulièrement les spécialistes), sera détaillée (nom, prénom, organisme de rattachement) dans le contrat et le projet scientifique pour validation.

En période hivernale, la conduite de la fouille sera soumise à des conditions particulières de sorte que les vestiges seront protégés depuis le moment de leur décapage jusqu'à celui de la fin de leur fouille. Ils seront ainsi totalement préservés de toutes dégradations liées aux intempéries (par exemple les effets gel/dégel, les

fluctuations de la nappe phréatique, les inondations, etc.). Le projet scientifique d'intervention prévoira de manière explicite les mesures à mettre en œuvre pour remédier à ces difficultés (protection individuelles des vestiges, décapage en plusieurs phases, couverture de la zone de fouille, chauffage, évacuation des eaux, etc.). En l'absence de ces dispositions, la fouille ne pourra être engagée, dès lors qu'il n'y a pas de certitude qu'elle puisse être finalisée avant le 10 novembre, tranches conditionnelles comprises. Tous les projets devront prévoir ces cas de figure, même si le planning (initial) ne prévoit pas d'intervention entre le 10 novembre et le 1er mars.

Profil du responsable de l'opération

Le responsable de l'opération devra être un spécialiste du néolithique. Il sera rompu à la pratique des grands décapages, aux techniques de la fouille mécanisée ainsi qu'à la gestion des gros volumes. Il sera ponctuellement assisté d'un protohistorien et d'un antiquisant.

Contenu et rendu du rapport, du mobilier et de la documentation

Conditionnement du mobilier

Les procédures d'enregistrement et de restitution des données (plans, inventaires, etc.) devront être normalisées et disposer de nomenclatures et d'une sémiologie graphique standardisées.

L'utilisation d'une base de données est préconisée à la fois pour son côté organisationnel et structurant, ainsi que pour assurer la pérennité de l'information en parallèle avec la documentation de fouille.

Contenu du rapport

Généralités

Le rapport de fouille devra comprendre, en fonction des données acquises lors de l'opération :

- sur la couverture, et les premières pages l'année de réalisation bien distinguée de l'année d'édition du RFO, le responsable d'opération, la référence de l'arrêté de prescription et de désignation, la commune, le département, le nom de l'opération et le code patriarcale (cf. I.2.) ; toute autre indication est à proscrire ;
- une description détaillée des structures et faits les plus marquants, ainsi qu'une interprétation et restitution argumentée ;
- la synthèse générale de la fouille et les études particulières qui ont pu être commandées et réalisées ;
- un plan général (système Lambert) des structures mises au jour avec un phasage, intégrant les cotes d'apparition (exprimées par rapport au Nivellement Général de la France). Au moins l'une de ces versions devra également comporter les numéros de structures, les courbes de niveaux, les repères paysagers, mobiliers et/ou immobiliers existants sur le terrain, ainsi que les limites de parcelles avec leur référence cadastrale respective, les sondages profonds, tests dans les structures, limites de fouille et localisation des observations réalisées par le géomorphologue ;
- une coupe longitudinale du site (avec nivellement) ;
- les plans et coupes stratigraphiques réalisés (penser à représenter l'échelle en deux dimensions) ;
- en ce qui concerne les plans, il est nécessaire d'indiquer la marge d'erreur (notamment pour la projection, p.ex. cadastre napoléonien) ;
- les illustrations et photos dont la taille minimum sera 10x15 cm ;
- un inventaire des structures numérotées de 1 à n ;
- un inventaire du mobilier mis au jour ;
- un inventaire du mobilier photographié ou dessiné (chaque objet étant numéroté de 1 à n) ;
- un inventaire des points topographiques et altimétriques pris durant la fouille avec référence explicite au système de référence utilisé ;
- une planche-contact avec toutes les photos (max.12 par page) sera jointe en annexe ;
- une bibliographie générale intégrant celles des études spécialisées le cas échéant ;
- une notice pour le Bilan scientifique régional ; si le rédacteur juge nécessaire d'y inclure des illustrations, il est préférable, pour les photographies, de joindre les clichés originaux et, pour les plans et relevés, de transmettre des fichiers de format .eps pour les utilisateurs d'Adobe ou .svg pour les autres.

Codes de l'opération

- le numéro d'acte d'arrêté de prescription de fouille (ex : 2011/25),
- le numéro d'acte de l'arrêté de désignation du responsable d'opération, différent de celui de l'arrêté de prescription mais qui prend la même forme (ex : 2011/56),
- le code patriarcale : numéro à 4 chiffres (ex 3662) qui identifie l'opération. Ce numéro se retrouve sur la prescription et la désignation,
- le(s) numéro(s) de caisse et/ou palette contenant le mobilier archéologique qui sera remis au SRA à l'issue des opérations avec la fiche d'inventaire correspondante.

Cartographie

Le rapport devra comporter des cartes de synthèse des opérations et occupations, afin de situer l'opération au sein des interventions antérieures. Il convient de fournir une cartographie distinguant au moins deux, voire trois niveaux (dans le cas particulier d'opérations contiguës) ; les deux premières cartes étant indispensables.

Niveau 1 : la carte des opérations

Cette carte comprend au minimum une surface de 2 km sur 2 km autour de l'opération et doit comporter l'intégralité des informations disponibles dans ce cadre. Un élargissement de cette surface peut être jugé utile mais les données devront toujours y garder leur exhaustivité. Dans le cas de tracés linéaires, la représentation des opérations pourra cependant être limitée à celles situées à moins de 300m dudit linéaire. En zone urbaine (ancienne), la carte peut être limitée à un secteur d'environ 300 sur 300 m, en fonction de la densité des données. La zone d'étude s'affranchit de toutes les formes de limites administratives. Cependant, le découpage communal et les noms de communes devront toujours apparaître.

Un fond de carte topographique sera utilisé ; y figureront au minimum les courbes de niveau, l'hydrographie et les limites des communes.

Ce premier niveau contient les emprises de toutes les opérations archéologiques réalisées, ainsi que, le cas échéant, celles prescrites. Les diagnostics seront figurés dans une couleur claire, les fouilles dans une couleur plus sombre. Chaque opération sera accompagnée d'un cartouche "responsable d'opération (RO), année de réalisation sur le terrain et éventuellement le code patriarcale". D'éventuels suivis de travaux ou autres opérations suffisamment documentées seront également indiquées dans une autre couleur. Le commentaire de cette carte peut se réduire à une simple liste d'opérations avec : commune, RO, année de réalisation, code patriarcale, n° arrêté de prescription et la surface étudiée.

Niveau 2 : carte des occupations

Il s'agit de la même carte (au minimum) que celle des opérations, avec les contours des opérations, en fond clair. Les occupations représentées concernent au moins la ou les phase(s) concernées par la nouvelle opération, ainsi que les phases précédentes et postérieures. Dans l'aire considérée, les occupations détectées et traitées par sondages et fouilles seront toutes figurées. Les occupations seront représentées de préférence par leurs étendues réelles ou supposées. L'usage du point sera réservé aux découvertes ponctuelles ou mal documentées. Concernant les découvertes fortuites et les résultats des prospections légères, leur représentation n'est nécessaire que s'il s'agit d'occupations suffisamment argumentées et apportant des informations scientifiques exploitables. La réalisation de cette carte n'exclut bien évidemment pas d'en réaliser d'autres sur de plus grands secteurs, en fonction des questions posées.

Le texte correspondant à cette carte est important et devra être réalisé à partir des sources primaires. Des approches très différentes sont possibles mais devront toujours comparer les occupations découvertes par rapport à la surface explorée, y compris lors des opérations précédentes.

En cas de résultats particulièrement significatifs, il peut être justifié d'intégrer cette carte et son commentaire dans la synthèse.

Niveau 3 : cas exceptionnels

Si l'opération réalisée est contiguë à d'autres opérations, ou simplement séparée par un chemin ou une étroite bande, et si des vestiges notables sont révélés dans ces opérations, un troisième plan incluant 2 (ou plus) opérations sera réalisé. Il contiendra pour les deux (ou plus) opérations les limites des sondages et/ou des décapages, ainsi que les vestiges repérés ou fouillés.

Conditionnement et conservation du mobilier archéologique

Responsabilité de l'opérateur

Le mobilier et/ou la documentation est sous la responsabilité de l'opérateur le temps de l'étude. Tout envoi par courrier ou transport par des personnes non spécialement équipées et assurées est interdit. La mise à disposition de mobilier et/ou de documentation originale pour étude à des tiers est soumise à un engagement écrit de prendre les mesures nécessaires à leur bonne conservation et de les restituer dans les délais impartis pour l'étude. Toute perte par des tiers est de l'entière responsabilité de l'opérateur. Le déplacement de mobilier hors du territoire français est subordonné à l'existence d'un certificat d'exportation et ne peut être délivré que sur demande de l'État.

Conservation

À la fin de l'étude, et avant la remise du rapport définitif, une liste des échantillons, refus de tamisage, etc., ainsi que certains types de mobiliers récupérés en grande quantité (tuiles, torchis, blocs, etc.) seront soumis au SRA pour décision quant à la conservation définitive ou non. Le responsable d'opération établira cette liste sommaire et proposera la conservation ou la destruction. La décision de conserver dépendra surtout du potentiel en termes

de futures études et de la rareté chronologique et/ou thématique de l'échantillon. Il pourra aussi être décidé de garder des échantillons de contrôle d'échantillons déjà étudiés mais qui permettront des études plus approfondies. La liste validée ou éventuellement modifiée sera retournée au RO avant le dépôt définitif du rapport et du mobilier, permettant, le cas échéant, de détruire les échantillons non retenus.

En l'attente de la dévolution du mobilier de fouille, ce dernier sera déposé au service régional de l'archéologie Grand Est – site de Châlons-en-Champagne qui en assurera la conservation.

Conditionnement

Le mobilier (sauf exception comme pour les fragments lapidaires, les enduits peints, etc.) sera conditionné en sachets en polyéthylène de bonne qualité, à longue durée de vie et à fermeture zip et aération. Chaque sac devra comporter une indication normalisée et lisible des références (ville, nom de l'opération, année, numéro de structure, etc.).

Les informations reportées doivent être immédiatement compréhensibles. Ainsi, il faut proscrire les codes type "MVV 10". Il faut indiquer a minima "Commune (min. 5 premières lettres), année 0000", suivi des indications de structures et/ou d'US.

Chaque sac doit faire l'objet d'un double marquage : sur le sac (marquage indélébile) et sur une étiquette longue durée placée dans le sac (marquage indélébile).

Les isolations listées dans le rapport doivent faire l'objet d'une isolation physique (un sac pour l'objet). Les sachets seront eux-mêmes conditionnés, par contexte, dans des caisses plastiques normalisées.

Il appartient à l'opérateur d'évaluer le nombre exact de caisses et/ou palettes nécessaires au conditionnement de la totalité du mobilier archéologique. Lorsque ce nombre est connu, il convient de se rapprocher par courriel du responsable du dépôt archéologique régional du SRA, M. Gautier Basset (gautier.basset@culture.gouv.fr) avec copie à l'agent en charge du dossier, pour demander l'attribution des numéros correspondants.

Une fois les numéros de caisses obtenus, celles-ci doivent être marquées sur leur quatre faces. Ces numéros attribués par le SRA sont l'unique information qui figure sur les caisses. Ce marquage sera réalisé au moyen d'un marqueur industriel à peinture noire ou blanche en fonction de la couleur du bac. Les marqueurs "indélébiles" à encre ne sont pas autorisés. Enfin, chaque caisse recevra un inventaire succinct de son contenu.

Les blocs de pierres, ou autres objets volumineux doivent être numérotés avec un système particulier, et cela avant l'enlèvement du terrain.

Les adhésifs ayant servi au remontage des céramiques seront enlevés au moment du conditionnement.

Documentation papier et informatique du rapport Copie informatique du rapport

Documentation papier

Elle comprend *a minima* :

- les données de terrain :
 - les relevés de terrain,
 - les notes et/ou fiches d'enregistrement,
 - les documents administratifs,
 - les photographies argentiques et/ou numériques,
- les inventaires :
 - des minutes de terrain,
 - des photos, diapositives ou photographies numériques,
 - du mobilier,
- les illustrations diverses (cadastres, plans, etc.) et leur inventaire,
- une version imprimée et non reliée du rapport,
- une copie des fiches d'analyses envoyées aux et reçues des laboratoires.

Tout document utilisé en plusieurs exemplaires doit être préalablement marqué, avant reproduction, des éléments essentiels (année de réalisation, année d'édition (nettement distinguée), RO, arr. prescription, arr. désignation, commune, nom de l'opération).

La documentation papier sera conditionnée dans des pochettes cartonnées rigides, de taille adaptée au volume et répartie, par type dans des chemises différentes comportant chacune l'inventaire de son contenu.

Ce processus permet de séparer la documentation de terrain (relevés, plans, etc.), la documentation photographique (argentiques, négatifs et/ou diapositives) la documentation diverse et enfin une version imprimée du rapport.

Un soin particulier sera porté au conditionnement des diapositives et négatifs qui seront rangés dans des pochettes adaptées. Les premières, de même que les tirages papiers, seront étiquetées individuellement tandis que pour les négatifs, c'est la pochette qui le sera (commune, lieu-dit, légende, et n° de désignation du RO).

Documentation informatique

Tous les fichiers informatiques des éléments constitutifs du rapport et de l'opération seront fournis sur un CD-Rom formaté PC accompagné d'une sortie papier de l'organigramme du CD afin de connaître son contenu sans avoir besoin de l'explorer. Chaque fichier sera rangé par type dans un répertoire (texte, illust/plan/photo/scan, inventaires, topo, etc.).

Le CD-Rom contiendra :

- l'ensemble des textes, y compris la notice du Bilan Scientifique Régional (BSR), au format .rtf et en .pdf,
- les tableaux et les bases de données (Word, Excel, FileMaker, etc.),
- les données topographiques sous format .eps et .ai et/ou .dxf,
- les illustrations vectorisées (PAO, DAO), relevés de terrain en version .eps et .ai ou .svg,
- les photographies numériques au format .tiff (de préférence) ou .jpeg (à 300 DPI de résolution pour un format de 10 x 15 cm),
- les numérisations de photo, diapositives et autres documents (version format idem),
- les données diverses (mnt, fichiers Excel, etc.).

Pour numériser les photos ou les diapos ou enregistrer les photos issues d'un appareil numérique, il est important de conserver une résolution optimale qui est de 300 dpi ou ppp pour une image au format 10 x 15 cm. Les fichiers doivent être enregistrés au format .tiff (sans compression même LZW) ou encore le JPG.

Surtout ne pas utiliser la résolution 72 dpi pour des formats 10 x 15 ou supérieur car cette résolution est adaptée au web et pas à l'impression ou publication. Néanmoins, le format 72 dpi convient pour des images de très grandes dimensions (autour de 50 cm).

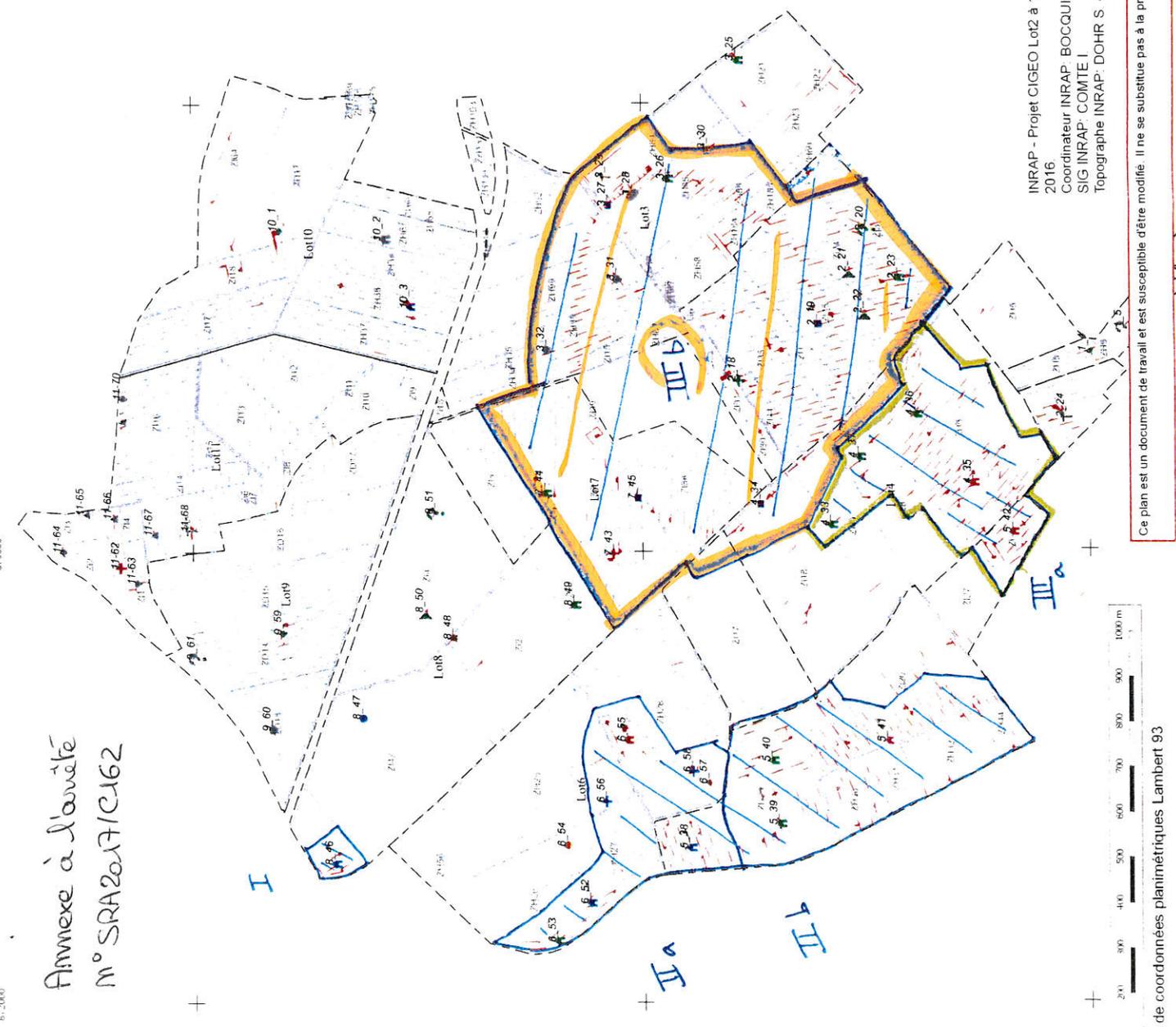
Ne jamais augmenter la résolution d'une image à basse résolution pour obtenir une image à plus haute résolution, le logiciel comme photoshop ajoute artificiellement des pixels selon un calcul automatique basé sur les pixels proches. Cela conduit à une image floue totalement inexploitable.

Ne pas vectoriser les polices dans un fichier illustrator au risque d'avoir à tout réécrire.

Rendu du rapport, du mobilier et de la documentation papier et informatique

Le rapport, le mobilier et la documentation de fouille doivent être déposés en même temps au SRA, sur rendez-vous. Ce rendez-vous sera pris avec l'agent en charge du dossier d'archéologie et, si possible, avec le responsable du dépôt. L'ensemble sera contrôlé par l'agent à partir du rapport et des données du SRA (n° attribué, etc). En cas d'incohérence entre le mobilier, le conditionnement et les inventaires, soit la/les correction(s) pourront être apportée(s) sur place par l'opérateur, soit l'ensemble ne pourra être accepté par le SRA. L'opérateur remportera le tout pour correction et reprendra un nouveau rendez-vous de dépôt de mobilier. Sauf cas particulier entendu avec le SRA, aucun dépôt partiel ne sera accepté.

Annexe à l'annexe
N° SRA2017/C162



- Légende**
- emprise lot archéologique
 - parcelle cadastrale
 - chemin
 - exclusion
- Données archéologiques INRAP**
- tranchee sans vestige archéologique
 - tranchee avec vestige archéologique
- Vestiges**
- autre
 - doline
 - drain antique
 - drain
 - enceinte
 - enceinte préhistorique
 - extraction
 - extraction médiévale
 - extraction contemporaine
 - fosse
 - fosse préhistorique
 - fosse moderne
 - fosse
 - fosse préhistorique
 - fosse préhistorique
 - fosse antique
 - fosse moderne
 - four moderne
 - funéraire préhistorique
 - funéraire antique
 - funéraire médiéval
 - funéraire moderne
 - habitat
 - habitat périodes multiples
 - habitat préhistorique
 - habitat protohistorique
 - habitat antique
 - habitat médiéval
 - habitat moderne
 - habitat contemporain
 - occupation indéterminée
 - occupation protohistorique indéterminée
 - meuble préhistorique
 - meuble protohistorique
 - moulin
 - moulin moderne
 - pisciculture moderne
 - stockage protohistorique
 - voie
 - voie antique
 - voie moderne

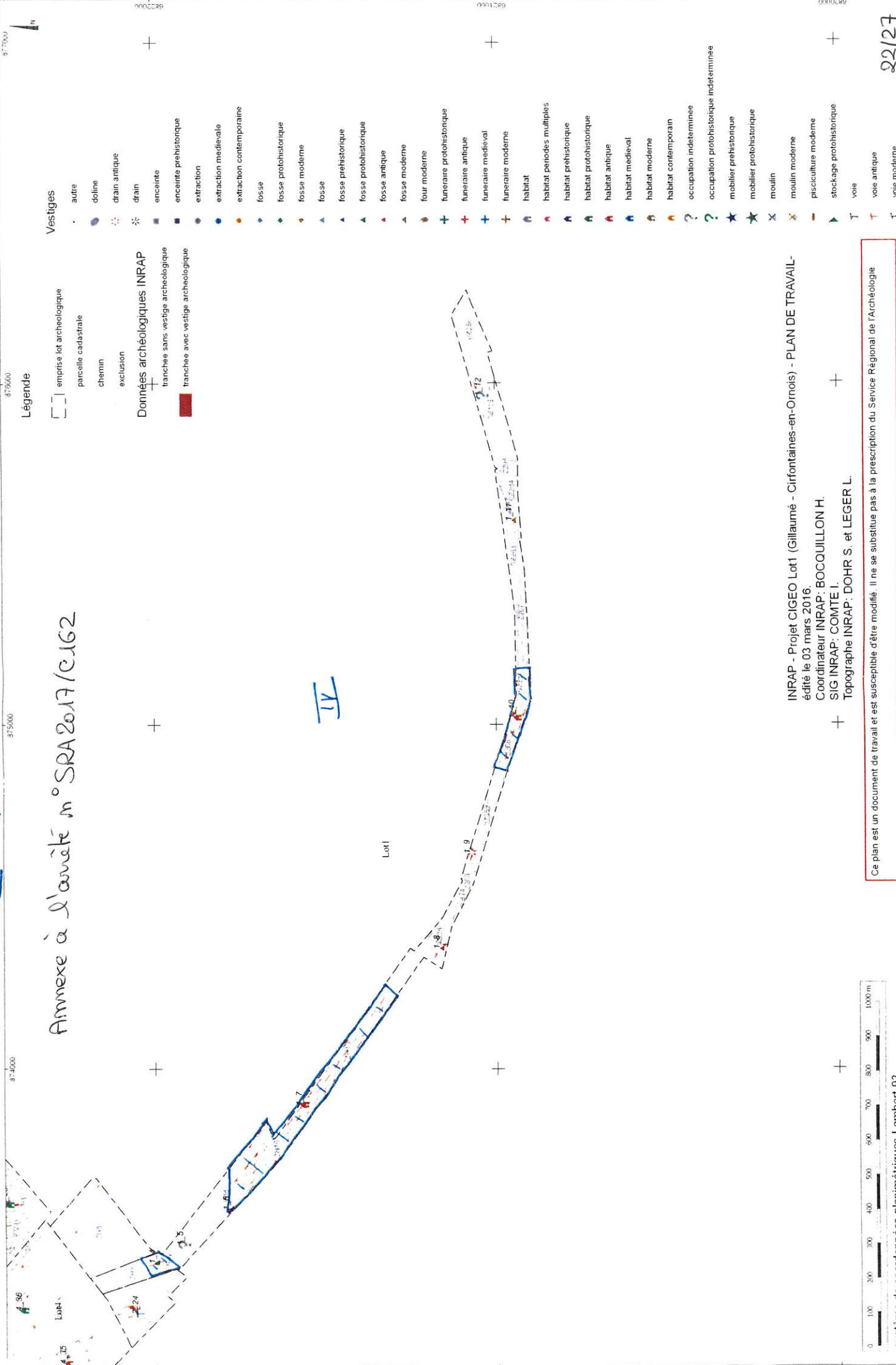
INRAP - Projet CIGEO Lot2 à 11 - PLAN DE TRAVAIL - édité le 03 mars 2016
 Coordinateur INRAP: BOCQUILLON H.
 SIG INRAP: COMTE I.
 Topographe INRAP: DOHR S et LEGER L.

Ce plan est un document de travail et est susceptible d'être modifié. Il ne se substitue pas à la prescription du Service Régional de l'Archéologie

système de coordonnées planimétriques Lambert 93

Plan de site IV 18.2

Annexe à l'arrêté n° SRA 2017/C162



Vestiges

- autre
- doline
- drain antique
- drain
- enceinte
- enceinte préhistorique
- extraction
- extraction médiévale
- extraction contemporaine
- fosse
- fosse protohistorique
- fosse moderne
- fosse
- fosse préhistorique
- fosse protohistorique
- fosse antique
- fosse moderne
- four moderne
- four protohistorique
- funéraire protohistorique
- funéraire antique
- funéraire médiéval
- funéraire moderne
- habitat
- habitat périodes multiples
- habitat préhistorique
- habitat protohistorique
- habitat antique
- habitat médiéval
- habitat moderne
- habitat contemporain
- occupation indéterminée
- occupation protohistorique indéterminée
- mobilier préhistorique
- mobilier protohistorique
- moulin
- moulin moderne
- pisciculture moderne
- stockage protohistorique
- voie
- voie antique
- voie moderne

Légende

- emprise lot archéologique
- parcelle cadastrale
- chemin
- exclusion

Données archéologiques INRAP

- tranchée sans vestige archéologique
- tranchée avec vestige archéologique

INRAP - Projet CIGEO Lot1 (Gillaumé - Cirfontaines-en-Ornois) - PLAN DE TRAVAIL-
 édité le 03 mars 2016.
 Coordinateur INRAP: BOCQUILLON H.
 SIG INRAP: COMTE I.
 Topographe INRAP: DOHR S. et LEGER L.

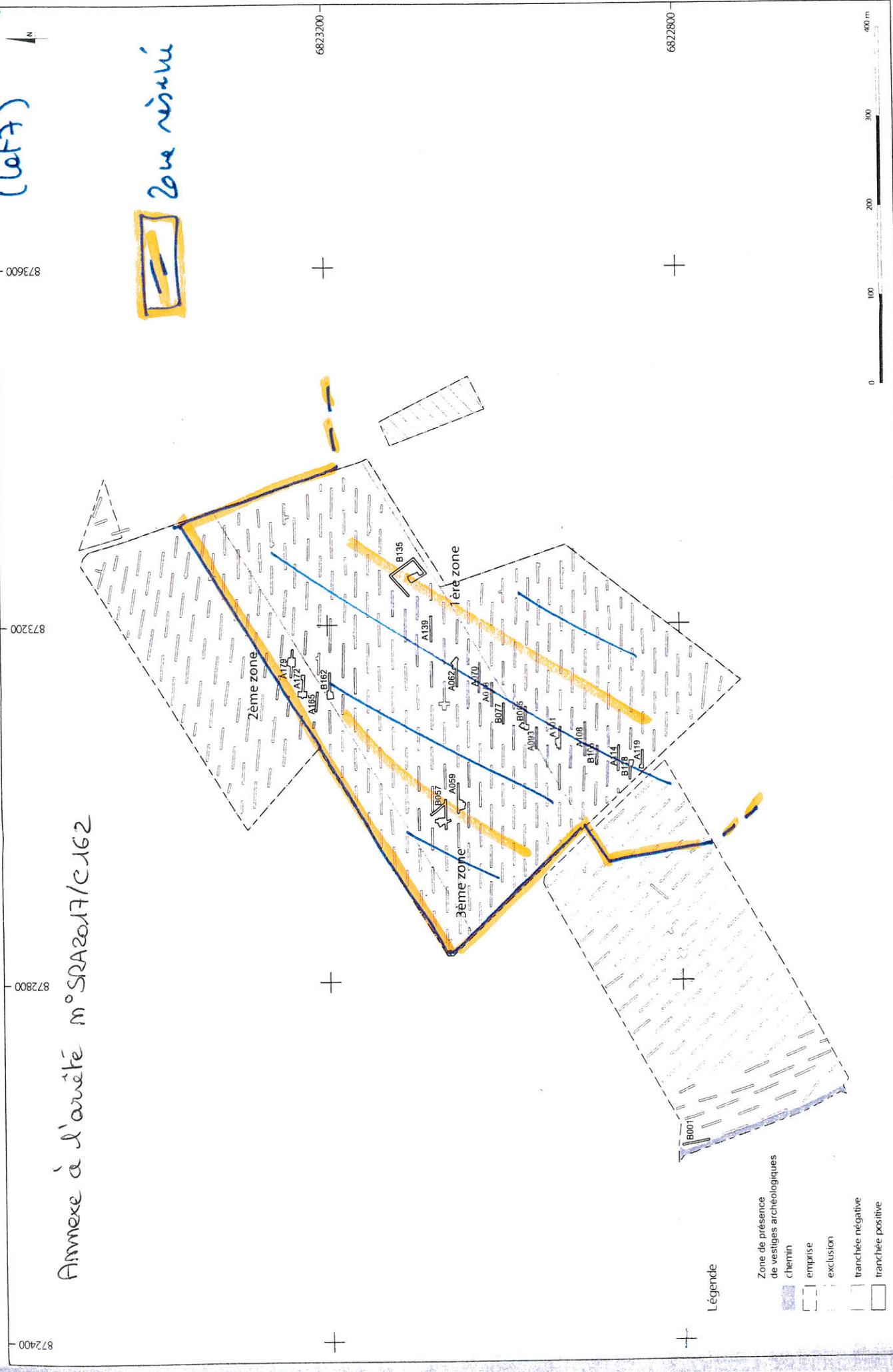


système de coordonnées planimétriques Lambert 93

Ce plan est un document de travail et est susceptible d'être modifié. Il ne se substitue pas à la prescription du Service Régional de l'Archéologie

Annexe à l'arrêté n° SRA2017/C162

Zone résiliée

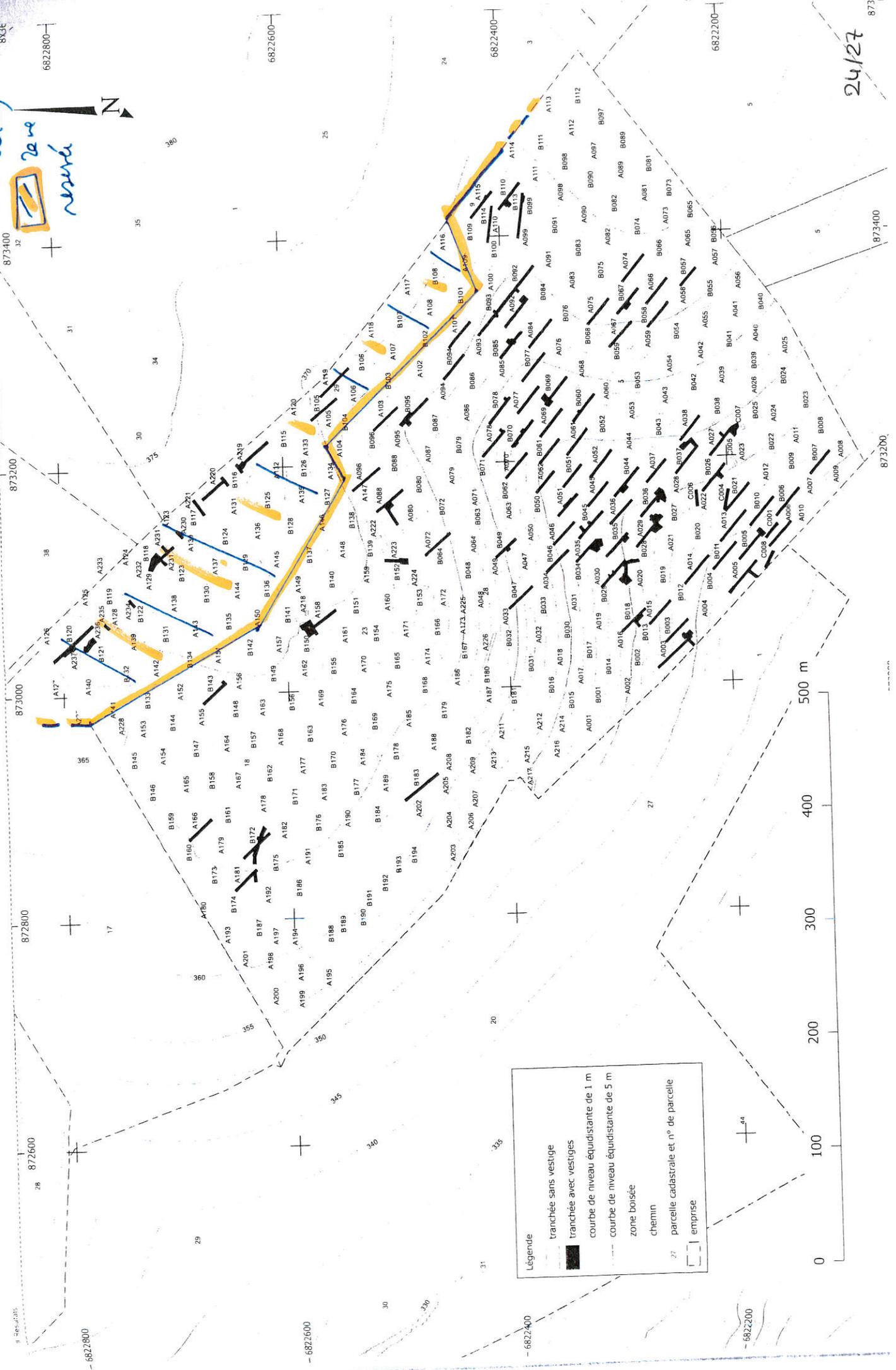


- Légende
- Zone de présence de vestiges archéologiques
 - chemin
 - emprise
 - exclusion
 - tranchée négative
 - tranchée positive

Fig. 13 Carte de répartition des tranchées positives

Annexe à l'annexe n° SPA2017/C162

Sevan III b
 (loti)
 zone
 neuve



24/27

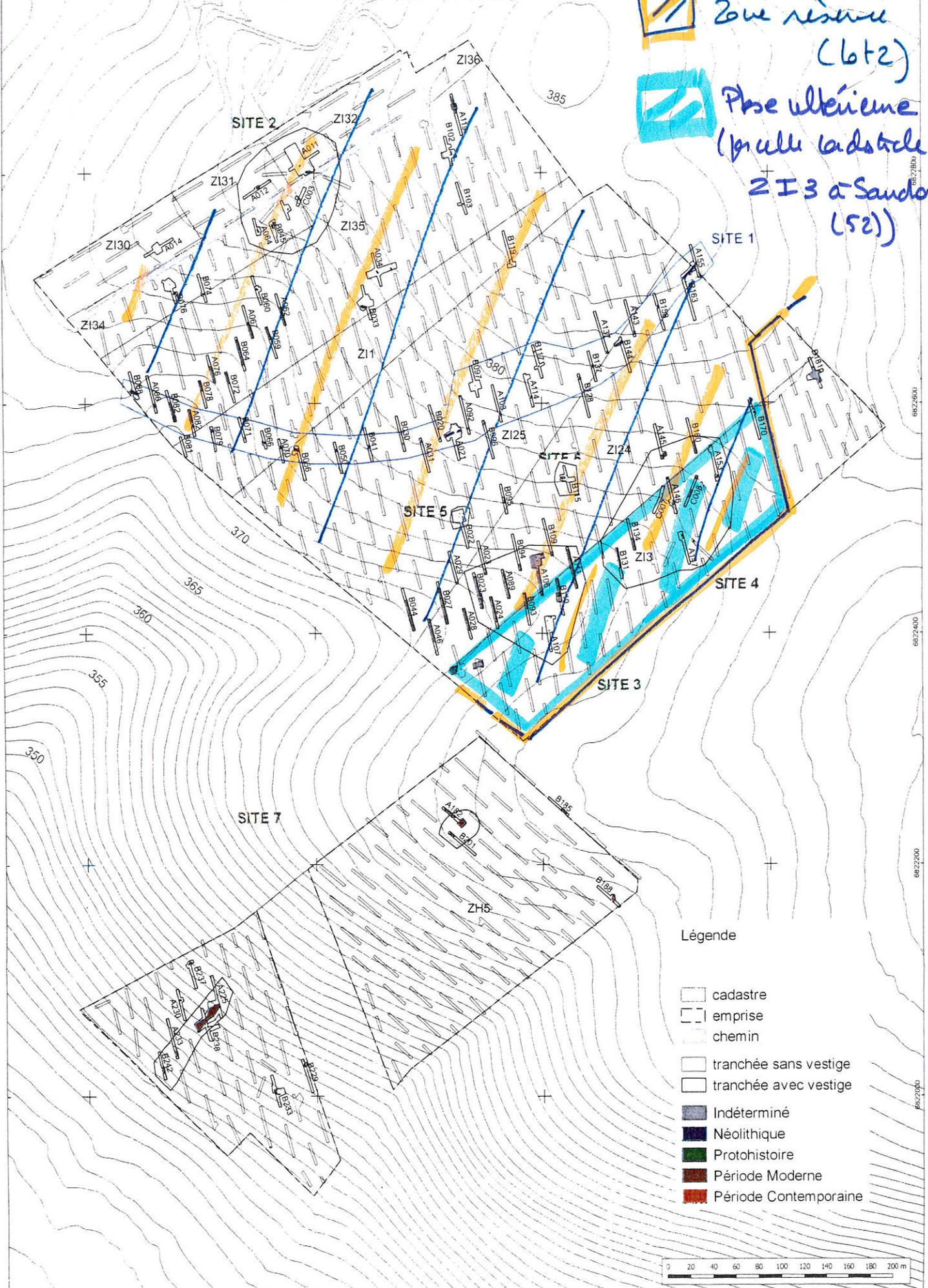
8730

Légende

| | |
|--|---------------------------------------|
| | tranchée sans vestige |
| | tranchée avec vestiges |
| | courbe de niveau équidistante de 1 m |
| | courbe de niveau équidistante de 5 m |
| | zone boisée |
| | chemin |
| | parcelle cadastrale et n° de parcelle |
| | emprise |

Annexe à l'arrêté n° SRA 2017/C162

 Zone réservi
(6t2)
 Phase ultérieure
(grille cadastre
ZI 3 à Sandon
(52))



Légende

-  cadastre
-  emprise
-  chemin
-  tranchée sans vestige
-  tranchée avec vestige
-  Indéterminé
-  Néolithique
-  Protohistoire
-  Période Moderne
-  Période Contemporaine

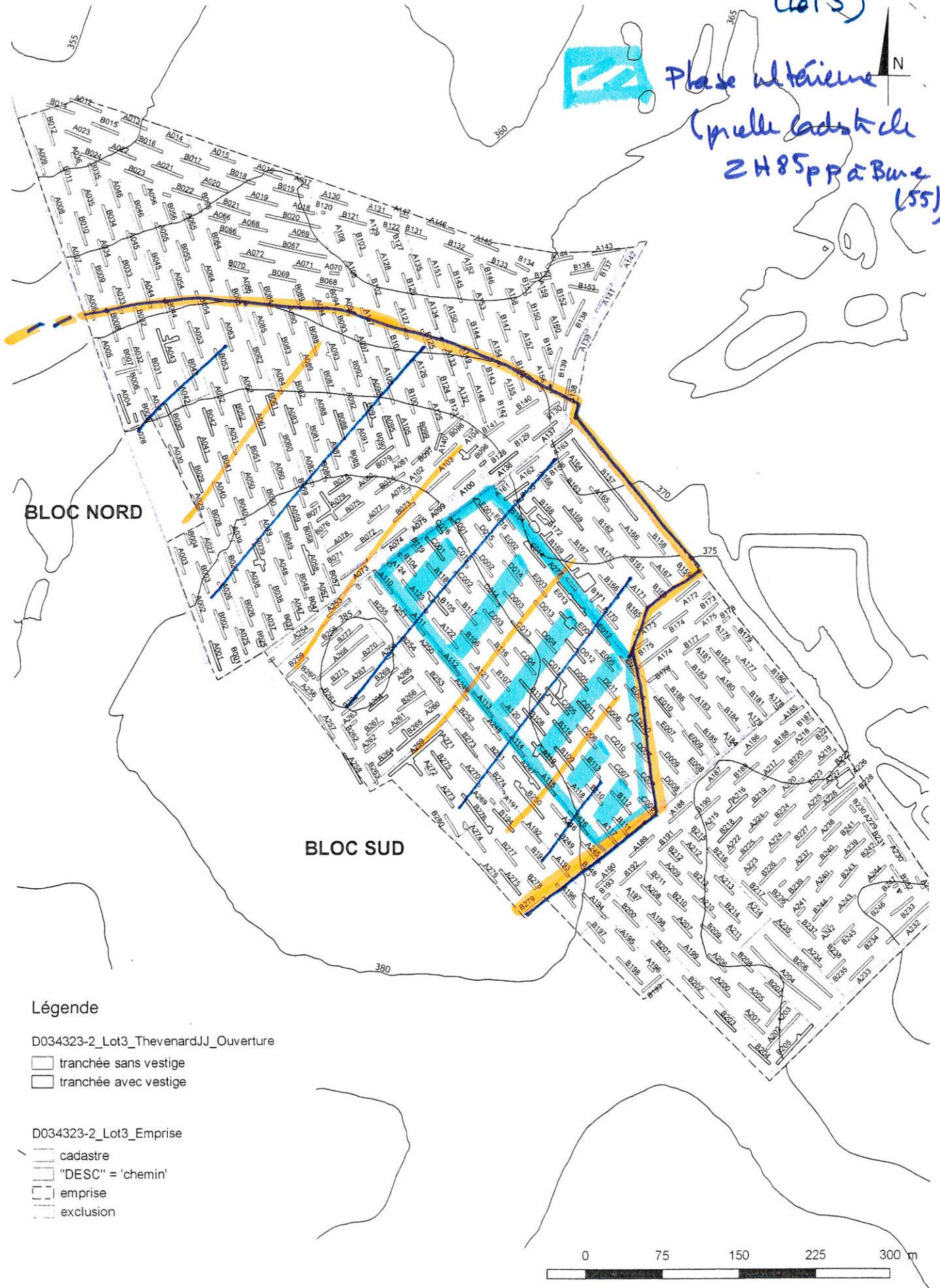


Fig. 14 Plan général de diagnostic archéologique avec localisation des sites archéologiques, échelle 1/3000 (auteurs : I. Comte, S. Dohr et S. Jeandemange, Inrap)

Annexe à l'autorité m° SRA2017/C162

 Zone risanée (lot 3)

 Phase ultérieure (prelle cadastre de 2485ppa Bure (55))



Légende

D034323-2_Lot3_ThevenardJJ_Ouverture

-  tranchée sans vestige
-  tranchée avec vestige

D034323-2_Lot3_Emprise

-  cadastre
-  "DESC" = 'chemin'
-  emprise
-  exclusion

Fig. 16 Plan général des tranchées du Lot 3 (Inrap / I. Comte et J.-J. Thévenard)

872000

873000

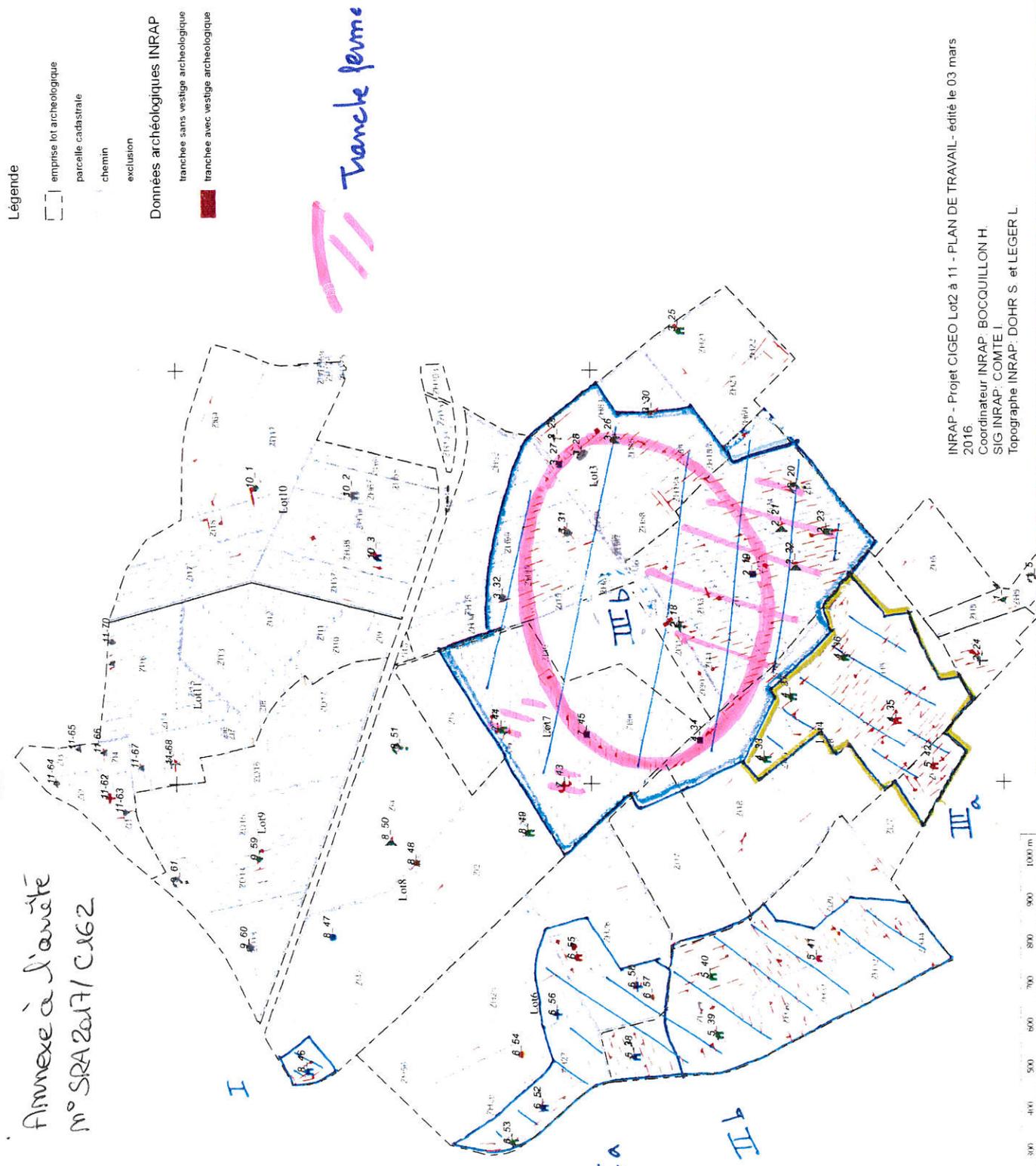
874000

875000

876000

Annexe à l'annexe
n° SRA 2017/C162

Système III b par I



Légende

- emprise lot archéologique
 - parcelle cadastrale
 - chemin
 - exclusion
- Données archéologiques INRAP
- tranche sans vestige archéologique
 - tranche avec vestige archéologique

Vestiges

- autre
- doline
- drain antique
- drain
- enceinte
- enceinte préhistorique
- extraction
- extraction médiévale
- extraction contemporaine
- fosse
- fosse protohistorique
- fosse moderne
- fosse
- fosse préhistorique
- fosse protohistorique
- fosse antique
- fosse moderne
- four moderne
- funéraire protohistorique
- funéraire antique
- funéraire médiéval
- funéraire moderne
- habitat
- habitat périodes multiples
- habitat préhistorique
- habitat protohistorique
- habitat antique
- habitat médiéval
- habitat moderne
- habitat contemporain
- occupation indéterminée
- occupation protohistorique indéterminée
- meuble préhistorique
- meuble protohistorique
- moulin
- moulin moderne
- pisciculture moderne
- stockage protohistorique
- voie
- voie antique
- voie moderne

INRAP - Projet CIGEO Lot2 à 11 - PLAN DE TRAVAIL - édité le 03 mars 2016
 Coordinateur INRAP: BOCQUILLON H.
 SIG INRAP: COMTE I.
 Topographe INRAP: DOHR S. et LEGER L.

Ce plan est un document de travail et est susceptible d'être modifié. Il ne se substitue pas à la prescription du Service Régional de l'Archéologie.



système de coordonnées planimétriques Lambert 93