

Rapport scientifique
Opération archéologique 2019
Fouille programmée
Nécropole néolithique de Coëby
Ensembles mégalithiques TRED 9-TRED 8
Commune de Trédion (56)

(P. Gouézin)*

Autorisation n° 2019 – 137

Programme CReAAH, UMR 6566 CNRS : Equipe « Architectures, Mégalithismes »



* Docteur en archéologie et Archéométrie.

Chercheur associé CReAAH, UMR 6566 CNRS, Université Rennes 1.

Membre équipe « Architectures, Mégalithismes », co-responsable.





Conditions d'utilisation des documents

Les rapports d'opération archéologique (diagnostic, fouille, document final de synthèse, sondage, sauvetage...) sont des documents administratifs communicables au public, en application de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 modifiée et portant diverses mesures d'amélioration des relations entre l'administration et le public. L'accès à ces documents administratifs s'exerce auprès des administrations qui les ont élaborés ou qui les détiennent, au choix du demandeur et dans la limite de leurs conditions d'accueil. La mise en ligne des rapports **par le SRA Bretagne** a pour objectif de faciliter cette consultation.

La consultation et l'utilisation de ces rapports s'effectuent dans le respect des dispositions du code de la propriété intellectuelle relatives aux droits des auteurs. Notamment en application de l'article L.122-5 du code de la propriété intellectuelle, cela implique que :

- 1) les prises de notes et les copies ou autres formes de reproduction sont autorisées dans la mesure où elles sont strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective;
- 2) toute reproduction du texte, accompagnée ou non de photographies, cartes ou schémas, n'est possible que dans le cadre de courtes citations qui doivent être justifiées, par exemple par le caractère scientifique de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, et sous réserve de l'indication claire du nom de l'auteur et de la source (références exactes et complètes de l'auteur, de son organisme d'appartenance et du rapport);
- 3) la représentation ou la reproduction d'extraits est possible à des fins exclusives d'illustration dans le cadre de l'enseignement et de la recherche, dès lors que le public auquel elle est destinée est majoritairement composé d'élèves, d'étudiants, d'enseignants ou de chercheurs directement concernés, et que son utilisation ne donne lieu à aucune exploitation commerciale.

Le non-respect de ces règles constitue le délit de contrefaçon prévu et sanctionné par les articles L.335-2, L.335-3 et suivants du code de la propriété intellectuelle.

Renseignement :

DRAC Bretagne : <http://www.culture.gouv.fr/Regions/Drac-Bretagne>

Service Régional de l'Archéologie - Centre de documentation archéologique

Campus universitaire de Beaulieu - Avenue Charles Foulon - 35700 Rennes

Historique des travaux

La nécropole mégalithique de Coëby se situe en plein cœur du massif granitique des Landes de Lanvaux dans le département du Morbihan. Ce site du Morbihan intérieur, très peu connu, est resté longtemps à l'écart des recherches intensives menées sur le littoral, notamment autour du Golfe du Morbihan. Un seul dolmen était connu sur le bord de la route de Rennes-Vannes et une intervention de sondage avait eu lieu lors de la destruction d'un dolmen par la mise en culture d'une parcelle boisée. Malheureusement il ne restait que l'emplacement du cairn par la présence de cailloutis. Ce n'est qu'à partir des années 1986 à 1990 que cette nécropole fut mise au jour lors de prospection systématiques menées dans les Landes de Lanvaux (**Gouézin, 1992, 1994**) (**Fig. n° 1**). Les premières interventions archéologiques furent entreprises en :

- **1986** : Sondage sur un tertre allongé néolithique (**Boujot et al. 1992**).
- **1988** : Fouille de sauvetage des restes d'un alignement mégalithique.
- **1991** : Fouille d'un ensemble mégalithique composé de deux dolmens TRED2 (Gouézin, à paraître).
- **1992** : Prospections électriques de certains tumulus allongés.
- **1992** : Sondages dans un tumulus allongé néolithique.
- **2011, 2012, 2013** – Sondages de structures mégalithiques de l'Age du Bronze (**Gouézin, 2016**).

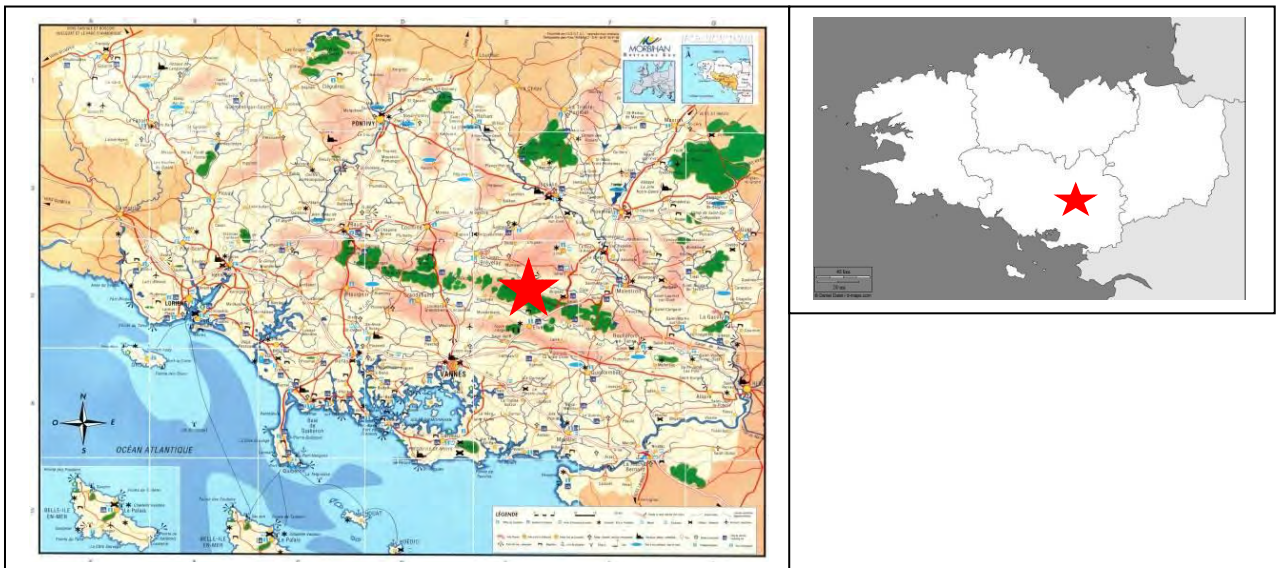


Fig. n° 1 : Situation géographique de la nécropole de Coëby, commune de Trédion.

Nature et importance du site

Les inventaires systématiques réalisés de 1986 à 1992 ont permis de mettre en évidence à l'intérieur du département du Morbihan un patrimoine mégalithique d'une importance archéologique indéniable, mais quelque peu masqué par la densité archéologique du littoral atlantique. Ainsi environ 300 vestiges mégalithiques ont été inventoriés notamment sur le massif granitique des Landes de Lanvaux (**Fig. n° 2**).

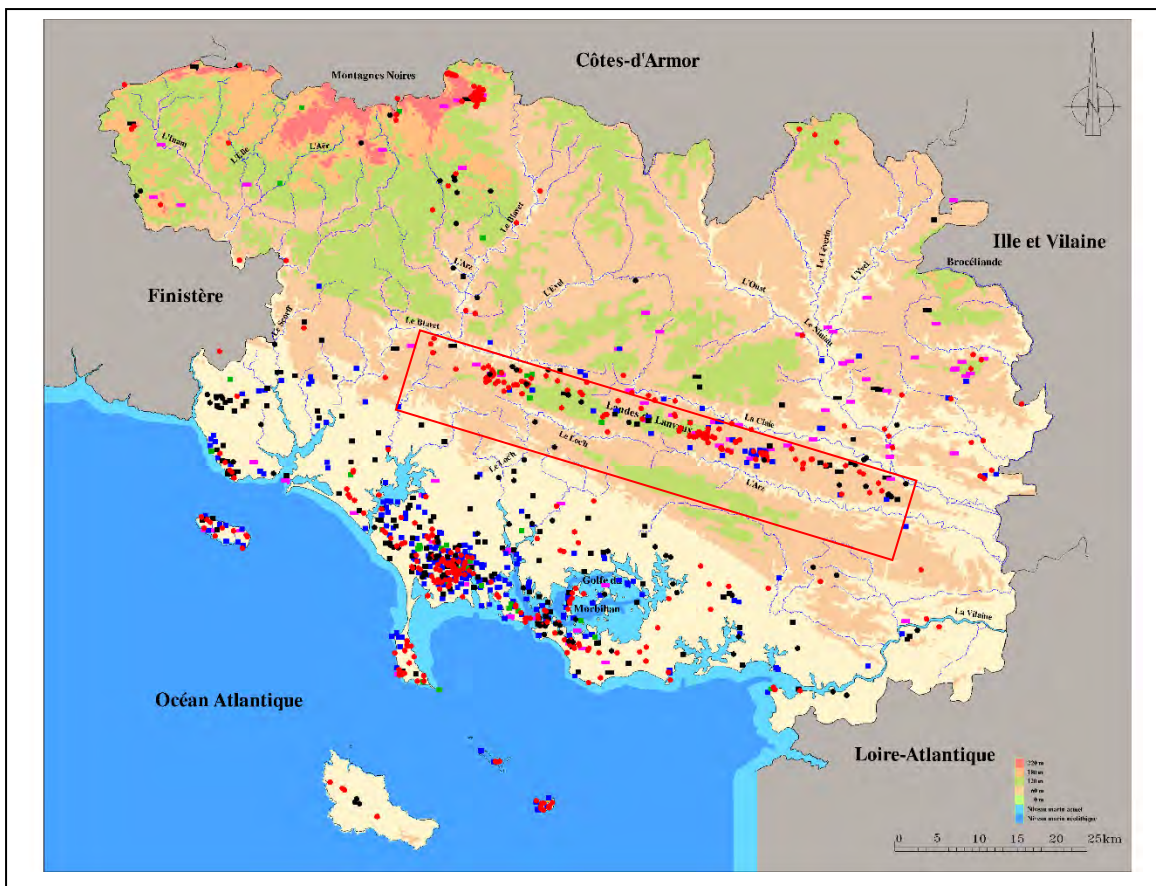


Fig. n° 2 : Répartition des vestiges mégalithiques sur le massif des Landes de Lanvaux.

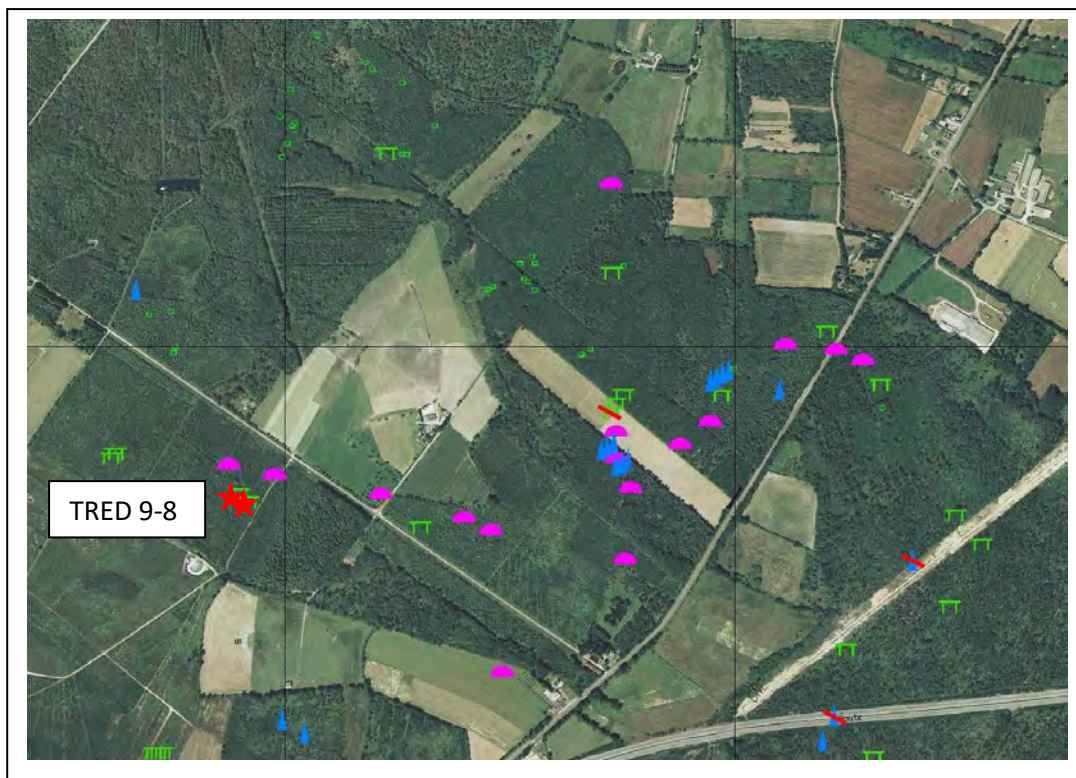


Fig. n° 3 : Répartition des vestiges sur la nécropole de Coëby, commune de Trédion et emplacement du site proposé en opération archéologique.

Nous avons décelé, à ce jour, 75 structures mégalithiques (coffres, tertres tumulaires, dolmens à couloir, menhirs, alignements, allées-couvertes) concentrées sur une surface restreinte et formant une véritable nécropole dont la diversité architecturale couvre toute la période néolithique (**Gouézin, 1992**) (**Fig. n° 3**). Sur un périmètre un plus élargi, ce sont 90 vestiges qui ont été inventoriés.

Nature de l'opération archéologique

L'opération de fouille programmée demandée s'intéresse à deux cairns mégalithiques arasés situés au sud-ouest de la nécropole dans la partie domaniale de la forêt TRED 8 et TRED 9 selon notre codification locale (**Fig. n° 3, 4**). Ces deux ensembles sont distants l'un de l'autre de 30 m et proches de deux tumulus allongés qui forme l'extrémité d'un chapelet qui s'étend sur une longueur de 500 m orientée SO-NE. Un peu plus à l'ouest, deux autres cairns sont encore visibles, l'un deux étant particulièrement abîmé.

En effet, des fouilles clandestines menées à la fin des années 1970 puis des travaux forestiers réalisés dans les années 1980 ont considérablement impactés ces vestiges ne laissant de visible que des ruines de monuments dont l'état initial reste souvent bien difficile à déterminer. Une dizaine de cairns ont été éventrés ainsi que quelques tumulus allongés pour un autre motif, le déterrage de blaireaux. L'utilisation du sous solage, lors de la replantation des parcelles a également contribué à l'arasement des vestiges et à l'éparpillement des éléments architecturaux. Cependant, les prospections archéologiques réalisées ont permis d'inventorier et de protéger ces vestiges avec la collaboration de l'Office National des Forêts pour la partie domaniale et de sensibiliser quelques propriétaires privés. Il reste néanmoins des surfaces boisées critiques pour la conservation de ces vestiges qui ne sont pas à l'abri de détériorations en fonction des intervenants lors de l'exploitation forestière. Pour sa part, l'O.N.F., dans son programme d'exploitation, a mis en place un plan de prévention et de protection des vestiges inventoriés.

Ce sont donc les sites TRED 8 et TRED 9 qui ont fait l'objet d'une demande d'opération archéologique de fouille programmée vu l'état de destruction des deux cairns, suffisamment détériorés pour réaliser une étude scientifique avec des problématiques adaptées et pas assez bien conservés pour les qualifier de réserves archéologiques. Comme nous le détaillerons ci-dessous, l'impact humain sur ces deux cairns à réellement été très destructeur.

Remerciements

Il me faut remercier la Commission Territoriale de la Recherche Archéologique (C.T.R.A.) et notamment C. Hamon (Rapporteur), pour son accord sur cette demande d'opération.

Je remercie le Service Régional de l'Archéologie (S.R.A.), la D.R.A.C. Bretagne et notamment Monsieur Yves Menez, Conservateur et son adjoint, Monsieur Olivier Kaiser pour leur soutien financier et scientifique et le suivi de cette opération. Merci également à Monsieur Philippe Ballu pour le montage financier.

Je remercie le Laboratoire CReAAH, UMR 6566 CNRS, Université Rennes 1 pour son appui logistique et scientifique et notamment Madame Marie-Yvane Daire, Directrice, et

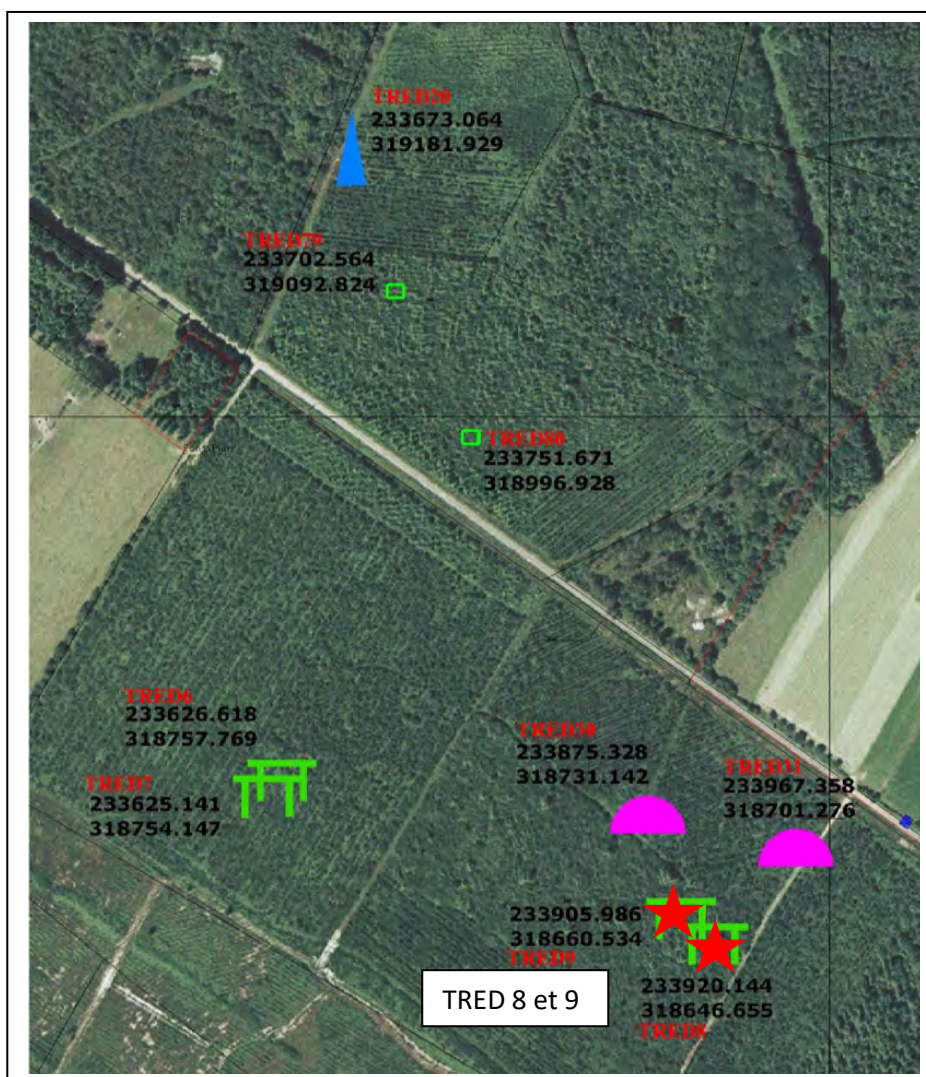


Fig. n° 4 : Situation géographique des sites TRED9-TRED8 dans la Forêt Domaniale de Coëby.

Monsieur Luc Laporte, Directeur de Recherche, pour son appui scientifique et sa visite sur le terrain.

Cette opération n'aurait pas pu se dérouler sans l'accord de l'Office National des Forêts (O.N.F.), propriétaire du terrain. Je remercie son directeur régional et ses agents locaux, notamment Monsieur Paul SANSOT (Responsable de l'Unité Territoriale Morbihan/Finistère Sud), Madame Manon Taudin responsable du secteur forestier de Coëby et Monsieur Jean-Yvon Nédelec responsable archéologique Bretagne.

Je remercie le Conseil Régional de Bretagne pour son appui financier dans le cadre de l'Appel à projet 2019 « *Mégalithes de Bretagne* », volet « *Connaissance* » et notamment Monsieur Ronan Le Baccon et ses collaborateurs.

L'opération a été soutenue financièrement par l'EPCI Golfe du Morbihan Vannes Agglomération (G.M.V.A.) dans le cadre d'un appel à projet de soutien aux associations qui s'investissent dans le domaine numérique. Je remercie vivement Monsieur le Président de G.M.V.A. pour l'appui financier obtenu afin de réaliser un modèle 3D des deux sites mégalithiques étudiés.

Je remercie Monsieur le Maire de Trédion et ses collaboratrices pour son aide logistique et son aimable autorisation pour que les bénévoles puissent bénéficier gracieusement du camping municipal.

Enfin, un grand merci à l'ensemble des bénévoles qui ont œuvrés pendant ces trois semaines et sans qui les résultats ne seraient ceux obtenus aujourd'hui. Merci à Estelle Le Sager, Charlotte de Saulce Latour, Baroso Florence, Beauschene Brice, Baudu Marie, Alexandra Philiatreau, Audrey Lebrun, Jean-Baptiste Lambard, Germa Nolwenn, Dauvissat Elise, Havard Simon, Colaciuri Audrey, Delvoye Adien, Quiec Florian, Grau Elie et Henri Conan.

Le chantier a été présenté aux élus municipaux de Trédion et d'Elven ainsi qu'à quelques agents de l'O.N.F.



Fig. n° 5 : Les bénévoles.....dont un certain accent canadien.

Médias et visites

La presse locale a régulièrement relayé l'avancée de nos travaux par quelques visites sur le terrain. Ceci a généré un flux de visites essentiellement constitué de personnes venant des communes voisines (articles en annexes).

Les services du Patrimoine et de l'inventaire de la Région Bretagne se sont déplacés pour découvrir les travaux menés dans le cadre de l'appel à projet « *Mégalithes de Bretagne* ». Ils ont également été suivi par Monsieur Le Bodo (Président du G.M.V.A.) et par ses services du Patrimoine et Tourisme. Monsieur le Maire de Trédion s'est également rendu disponible ainsi que ses adjoints pour une visite du site et évoquer avec, Monsieur Le Bodo, les enjeux de l'opération de valorisation des mégalithes des Landes de Lanvaux.

Le personnel de la Mairie de Trédion ainsi que les associations locales des communes des Trédion et Elven liées au patrimoine local se sont aussi mobilisées pour venir s'informer des travaux archéologiques menés sur Coëby.

Problématique

Cette demande d'opération archéologique 2019 s'intègre dans les résultats obtenus lors de ma thèse présentée en juin 2017 « **Structures funéraires et pierres dressées - Analyses architecturales et spatiales - Mégalithes du département du Morbihan** » sous la Direction de Luc Laporte (Rapport de soutenance en pièce jointe). Elle a pour objectif de préciser l'étude du processus de monumentalisation des mégalithismes par l'analyse architectural de trois types de dispositifs (les pierres dressées, les espaces sépulcraux et les masses tumulaires).

Le croisement des données architecturales a permis d'aboutir à des résultats novateurs susceptibles de progresser dans la connaissance de ce phénomène d'exception. Les deux types architecturaux, pierres dressées à l'air libre ou intégrées dans une construction plus vaste et les monuments funéraires ont toujours fait l'objet d'études distinctes. Les résultats de cette thèse ont montré combien ces deux types architecturaux sont moins indépendants qu'on avait pu l'imaginer.

La limite de cet exercice a été conditionnée (pour certains dispositifs) par la quantité des données, l'état de conservation de ces architectures et le peu d'explorations récentes par le biais de fouilles sur le terrain. D'importantes lacunes concernant les relations stratigraphiques et les phasages de constructions se sont fait ressentir au fil de notre discours, souvent du fait d'un recours assez généralisé à des données acquises parfois très anciennement.

Le chapitre concernant la chronologie a montré toute la difficulté de disposer de données fiables qui permettent de resserrer notre analyse au moins au quart de millénaire. Dater chaque étape de la construction, chaque projet architectural distinct et successif dans le temps, correspond à un état de la documentation qui n'est pas toujours celui disponible. Dès lors que la mise en œuvre de tout projet architectural dépend d'abord des intentions qui le sous-tendent, à l'avenir, tenter d'accéder à une telle précision des données chronologiques apparaît cependant nécessaire.

L'historicité des dispositifs architecturaux est un axe de recherche primordial. Intensifier les recherches dans ce domaine permettrait de répondre à bien des interrogations sur les phasages architecturaux et répondre aux questions sur les processus de monumentalisation et l'origine de la diversité des architectures (**Laporte et al. 2011 ; Scarre et al. 2003 ; Bueno Ramirez et al. 2015, Laporte et al. 2016**).

La similitude des assemblages de pierres dressées avec ceux présents dans les espaces sépulcraux, thème novateur dans la recherche sur le phénomène mégalithique a été un des résultats majeurs de ce travail doctoral. Comme j'ai pu le démontrer démontré, chaque projet architectural a été soigneusement élaboré, répondant parfois à des normes assez strictes (**Laporte, 2015 a, b, c**).

Tenter de décoder une partie au moins de l'intentionnalité des bâtisseurs, de mieux connaître leurs critères architectoniques, symboliques et sociaux, de contribuer au décryptage des mises en scènes et décors (**Bueno Ramirez, Balbin Berhmann, 1997**), est un véritable défi qui nous attend pour les années à venir et que nous souhaitons mettre en pratique, dans un premier temps, par l'étude de cairns arasés ou en très mauvais état de conservation.

La « *conceptualisation* » d'un projet architectural, conçu par l'esprit humain, a permis de rattacher à ce projet diverses perceptions de l'expérience vécue et perçue et d'en organiser les éléments. Ceci a engendré une historiographie de la monumentalisation des architectures.

Cette monumentalisation est issue d'une « *intentionnalité* » permanente à la base de l'ensemble des décisions concernant les projets architecturaux.

Du projet initial aux dynamiques de transformations et de remaniements, les trois dispositifs (pierres dressées, espaces sépulcraux et masses tumulaires) se reflètent mutuellement par l'intermédiaire de projets architecturaux qui associent les concepts de mises en scène, d'assemblages, de valeurs symboliques, d'éléments environnementaux, de formes, de volumes et ceci de manière plus ou moins visible.

Toute cette conceptualisation est une réponse à une volonté de mettre en œuvre un projet architectural plus ou moins important, de le rendre visible, de marquer un territoire, d'affirmer une identité, de fédérer une communauté, de montrer aux vivants les symboles et croyances, de perpétuer la mémoire des ancêtres, d'affirmer une puissance, de vénérer les morts, etc.... Les intentionnalités sont nombreuses et s'adaptent au fil des générations à des vitesses probablement différentes, l'intentionnalité des bâtisseurs montre des architectures non figées dans le temps (**Laporte, 2010, 2011 ; Laporte, Le Roux, 2004**).

Nous avons donc objectifs de développer dans cette opération archéologique plusieurs thématiques de recherches :

- Préciser le processus de monumentalisation des mégalithismes par l'analyse architectural du site.
- Confronter le croisement des données architecturales (Pierres dressées, espace sépulcral et tumulus) avec les résultats obtenus dans mon travail doctoral.
- Apporter d'éventuelles données chronologiques du phénomène.
- Observer les éventuels phasages architecturaux souvent visibles dans les parties inférieurs des tumulus ou cairns et analyser l'historicité du monument.
- Aborder la thématique de « *conceptualisation* » d'un projet architectural par la recherche des détails architectoniques, de mises en scènes et d'éléments symboliques.
- Rechercher les possibles intentionnalités des bâtisseurs et évaluer les possibles normes ou standards de constructions mis en évidence dans ma thèse.

Pour répondre à cette problématique et dans un premier temps répondre aux prescriptions de la C.T.R.A., nous avons privilégié l'étude de deux cairns mégalithiques arasés dans lesquels de possibles structures funéraires mégalithiques apparaissent encore et sont susceptibles de nous apporter un potentiel d'éléments architecturaux pertinents.

Les résultats de la campagne 2018.

Malgré l'état de dégradation, les deux monuments ont des dimensions similaires ainsi que des orientations sensiblement identiques. La présence de quatre parements circulaires montre des formes de plan au sol assez similaires. Néanmoins, ceci ne préjuge en rien une éventuelle contemporanéité ou une construction simultanée de ces deux monuments. Le diamètre des deux cairns cadre bien avec les informations recueillies sur les dimensions structurelles des cairns primaires du département du Morbihan. En effet, dans le cadre de ma thèse (Gouézin, 2017), l'étude des diamètres des cairns circulaires isolés ou présents dans les

tumulus « *évolutifs* » montre qu'ils sont compris entre 6,00 m et 12,00 m maximum. La possibilité d'une accrescence architecturale avec agrandissement du couloir a été proposée pour le monument TRED 9. La forme de plan au sol circulaire ou ovale cadre bien avec le type architectural des espaces sépulcraux (dolmen à couloir). Les systèmes de couvertures nous sont inconnus, il sera pertinent de s'attarder sur les remplissages internes des chambres sépulcrales pour s'assurer qu'il n'y a pas eu de couverture en encorbellement. Les plaques de granite utilisées pour la mise en œuvre des parements ne sont pas très grandes. La présence de structures annexes, probablement funéraires, met en évidence une certaine continuité sépulcrale et une investigation des cairns comme lieux de mémoires. Reste à résoudre le problème de la chronologie de ces structures annexes. Se pencher sur l'historicité des deux tumulus est un des objectifs de cette opération archéologique.

Les travaux proposés pour la campagne 2019.

Afin de pouvoir répondre aux interrogations évoquées ci-dessus, nous avons proposé :

- De poursuivre le décapage général des deux tumulus pour avoir une vision globale des structures archéologiques et rechercher plus en profondeur les parements sur l'ensemble des deux cairns.
- De traiter les anomalies des structures annexes invasives situés dans les deux tumulus. Ceci permettant d'avoir accès à l'ensemble des bases conservées des parements.
- De mettre en œuvre une étude fine de la façade principale du monument TRED 9 côté accès au couloir de l'espace sépulcral suite aux résultats de la prospection géophysique réalisée cet hiver (résultats en annexes).
- De réaliser une étude fine de la fosse de la pierre dressée décapitée et de ses abords.

Pour réaliser ces travaux, une équipe de seize bénévoles a été mobilisée avec une présence moyenne de 14 personnes.

La collaboration envisagée avec Marylise Onfray (Membre associé UMR 8215-Trajectoires, Maison Archéologie & Ethnologie - 21, allée de l'Université - F-92023, Nanterre Cedex) en ce qui concerne l'étude des sols situés en façade des monuments a été différée. En effet, les deux façades des deux monuments ainsi que les structures internes des deux cairns n'ayant pas été entièrement dégagées, il a donc été décidé de reporter cette intervention. A cet effet, des préparations de prélèvements seront réservées 2020 dans les différentes stratigraphies mises au jour.

Rappelons ses travaux : Après avoir abordé, dans le cadre d'un travail doctorat la « Maison des vivants » par l'étude géoarchéologique des habitats de la fin du Néolithique (3600-2250 av. J.C..) dans le sud-ouest du Bassin parisien, Marylise souhaite poursuivre ses recherches en intégrant la « Maison des morts » aux réflexions engagées sur l'espace habité au Néolithique. En effet, Le sol, porteur d'informations pourtant essentielles pour aborder cette thématique, est resté absent des débats. Bien que des plans de répartition des vestiges soient

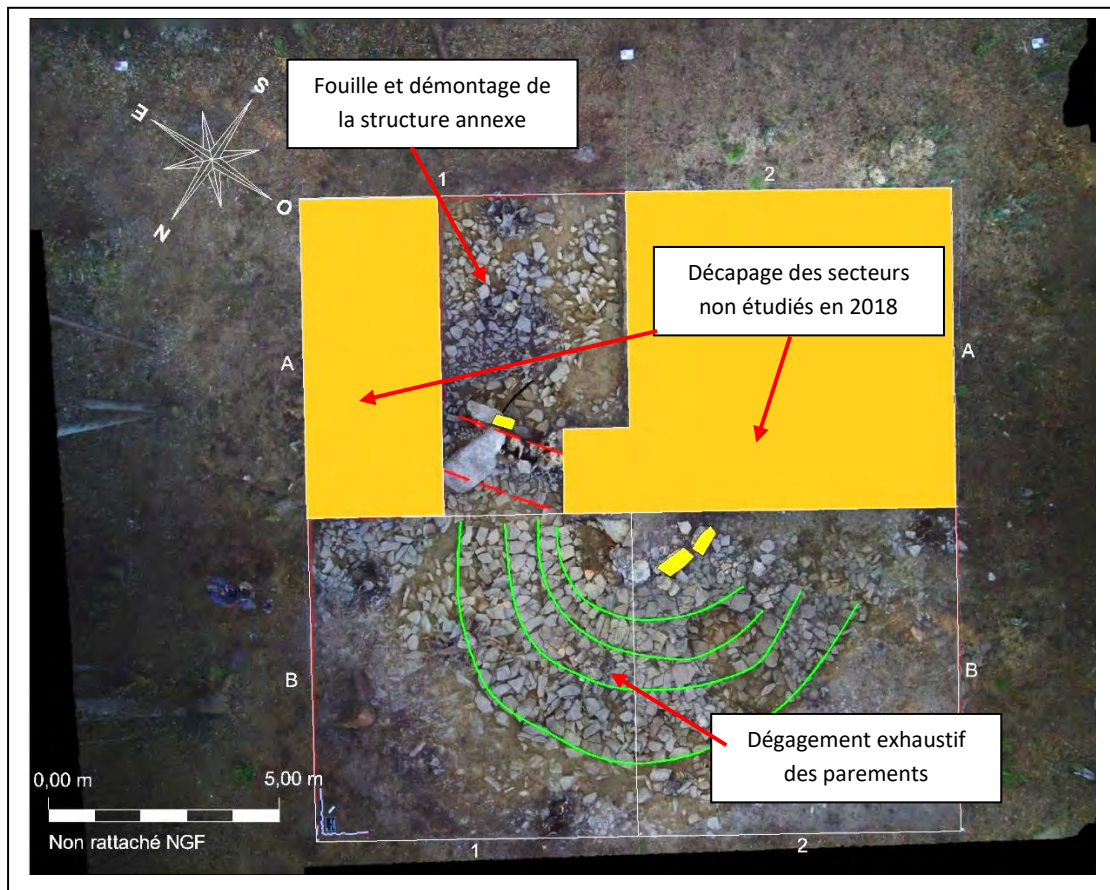


Fig. n° 6 : Tumulus TRED 8 zones de décapages prévues pour 2019.

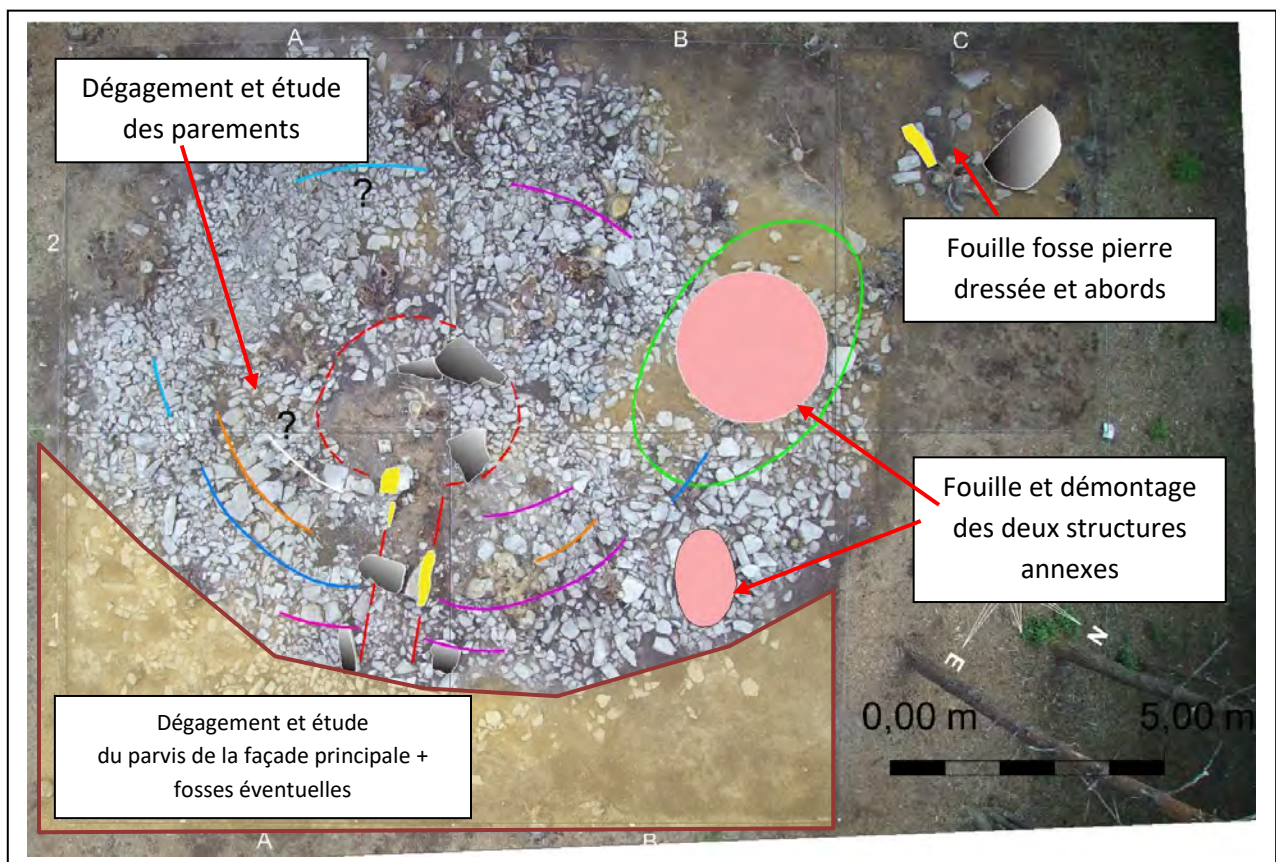


Fig. n° 7 : Tumulus TRED 9, perspectives de travaux prévus pour 2019.

réalisés, le sédiment qui contient ces artefacts n'est jamais questionné nous conduisant à engager une démarche géoarchéologique inédite.

Trois questions se posent alors :

1. En quoi les concentrations de mobilier reflètent-elles des sols d'occupation néolithique ?
2. En quoi l'étude des sols et de leur organisation permet-elle d'aborder la question de l'aménagement et du fonctionnement des espaces ?
3. Comment contribuent-ils à caractériser les dynamiques d'occupation des sites de la fin du Néolithique ?

Aussi, il conviendra de tester le modèle proposé en dehors de l'habitat pour améliorer notre compréhension des modes d'anthropisation des sols. Ces futures recherches permettront de s'interroger sur l'impact des sociétés sur le fonctionnement des sols pédologiques et c'est dans ce sens que les recherches géoarchéologiques sont proposées pour notre opération.

Méthodologie

Les différentes étapes mises en œuvre pour la réalisation de cette opération archéologique ont été les suivantes :

- Poursuite du décapage des deux cairns par enlèvement de la couche d'humus pour faire apparaître la structuration architecturale des deux cairns tout en laissant intact les zones sépulcrales. Toutes les pierres « volantes et non en place » ont été enlevées pour obtenir une bonne lecture architecturale. Les deux cairns ont ainsi été dégagés. Le pourtour des deux cairns a été dégagé afin de mettre en évidence la forme de plan au sol des parements externes tout en se situant au-dessus du niveau stratigraphique du sol d'occupation néolithiques et de la base des parements. En effet, le dégagement de ce paléosol fera l'objet d'un traitement particulier lors de l'étude d'ensemble de l'environnement immédiat des deux cairns.
- Dégagement des structures annexes par le même principe d'enlèvement de l'humus superficiel et des matériaux terreux pour bien faire apparaître les principes de mise en œuvre de ces constructions postérieures à l'implantation des deux cairns. Les deux cairns ayant été impactés par ces mêmes structures annexes. Notons que ces structures annexes ont été recouvertes entièrement par une couche de matériaux limoneux, il a donc été privilégié un dégagement de surface laissant à la fois visible la structuration des espaces pierreux, les effondrements visibles et la stratigraphie de ces dépôts limoneux.
- Décapage du parvis de façade du monument TRED 9 par niveaux successifs afin d'obtenir une lecture stratigraphique fine des différentes phases d'occupations. Ces décapages ont également été orientés par les résultats obtenus lors de la prospection géophysique qui mentionnait de possibles anomalies de carrières ou autres éléments en fosses dans la zone concernée. Trois niveaux de décapages ont ainsi été mis en œuvre avant d'atteindre le niveau d'occupation néolithique présumé. La délimitation de possibles fosses ou carrières ont ainsi été mis en évidence dans leur partie supérieure. Prospection géophysique réalisée par CNRS UMR 7266 LIENSS, Université de La Rochelle, Vivien Mathé.

- Relevé des structures archéologiques mises au jour par photogrammétrie (Photos au sol et drone Yuneec Typhoon Q500 4K).
- Traitement des données photos pour modélisation 3D avec le logiciel Metashape et CloudCompare.
- Traitement des données D.A.O. avec le logiciel Autocad 13.
- Mise en sécurité des deux sites par bâchage général.

Description générale de la zone d'étude avant intervention archéologique

En ce qui concerne la situation topographique des deux sites, la nécropole de Coëby se situe sur un plateau dans les courbes de niveaux s'échelonnent entre 100 m et 105 m. L'ensemble des vestiges se répartissent entre ces deux courbes dont l'orientation géographique est sensiblement est/ouest (**Fig. n° 6**).

Le contexte géologique est assez simple puisque la partie centrale du massif des Landes de Lanvaux est essentiellement constitué d'un gneiss granitique sensiblement orienté EES/OON (**Fig. n° 7**). L'arrière pays morbihannais montre une succession de plateaux granitiques plus ou moins étroits, dont celui des landes de Lanvaux qui est l'exemple le plus remarquable. Les différentes roches plissées et fracturées par la formation de failles orientées ouest/est ont donné le relief paysager morbihannais avec également une multitude de petites vallées transversales, œuvres d'une multitude de cours d'eaux.

L'ensemble du massif des Landes de Lanvaux montre un important couvert forestier. La commune de Trédion est recouverte de forêts et landes pour 80 % de sa superficie. L'essentiel de ces forêts appartiennent au domaine privé et seulement une petite partie est domaniale. C'est dans cette zone de Coëby que se situe la forêt domaniale du même nom. Cette situation naturelle a permis de préserver de nombreux sites archéologiques mais les moyens mis en œuvre pour l'exploitation forestière mettent en péril un grand nombre d'entre eux.

Les deux sites TRED 8 et TRED 9 se trouvent en plein cœur de la forêt domaniale sous un couvert forestier constitué de feuillus et de résineux.

Etat des sites avant intervention

Le dolmen TRED 8 est très délabré, il ne reste de visible que deux pierres dressées. Il possède un cairn de 15 m de diamètre dont les structures arasées s'étalent largement au-delà du cairn initial. La possibilité de la présence d'un dolmen à couloir est envisagée comme le monument TRED 9. Le couloir pourrait se situer à l'emplacement des pierres dressées encore visibles au nord-est. La hauteur du cairn n'excède pas les 0,60 m. Tous les éléments sont en granite local (**Fig. n° 8**).

L'ensemble mégalithique TRED9 se compose d'un cairn de faible hauteur d'un diamètre estimé de 15 m composé en surface de moellons désorganisés dans leur agencement. Une légère tranchée apparaît dans le secteur nord-est du cairn et laisse apparaître encore deux pierres dressées et trois dalles couchées (**Fig. n° 9, 10 et 11**). Il n'y a aucun espace sépulcral de visible mais pourrait avoir existé dans le secteur sud-ouest dans une zone très perturbée.

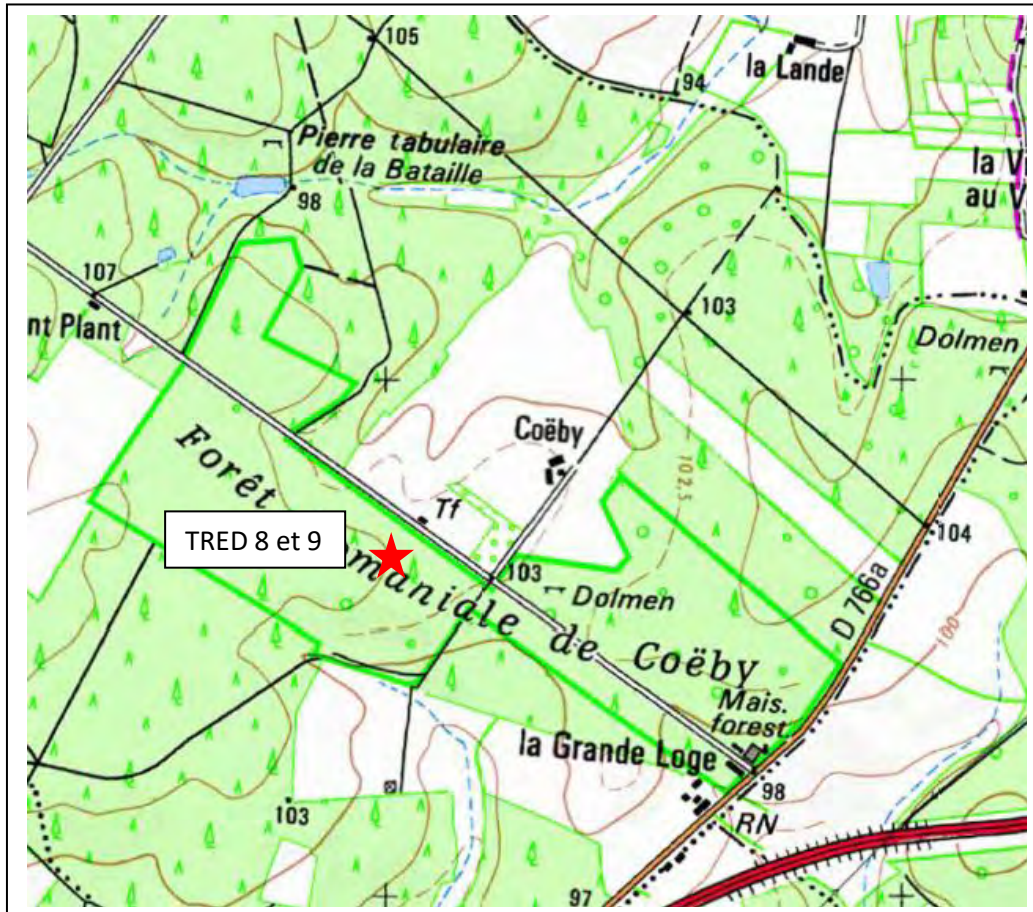


Fig. n° 8 : Situation géographique et topographique des sites TRED9 – TRED8.

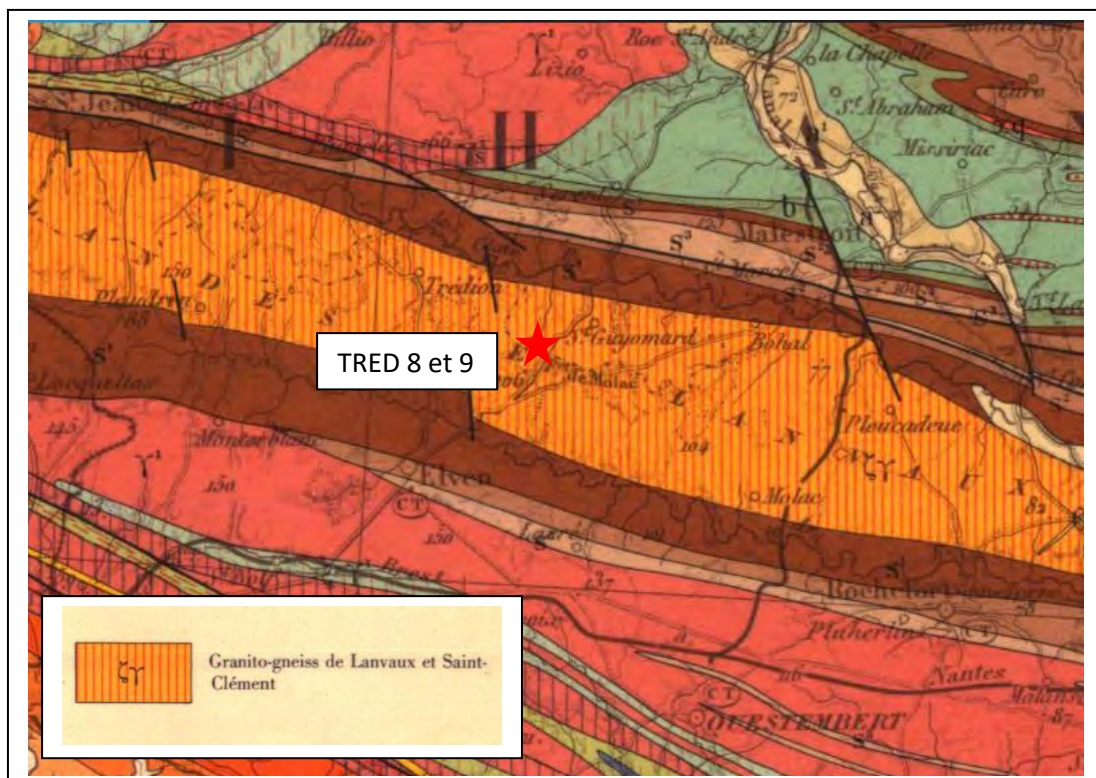


Fig. n° 9 : Situation géologique de la nécropole de Coëby.



Fig. n° 10 : Vue d'ensemble du cairn TRED9 et détail des structures mégalithiques avant intervention archéologique.

Le monument a dont été très bouleversé et le secteur ouest semble avoir été désorganisé lors des travaux forestiers de dessouchages (**Fig. n° 9, 10 et 11**). Il pourrait, cependant, s'agir des restes d'un dolmen à couloir comme le cairn proche situé au sud-est. Le couloir pourrait se situer à l'emplacement des deux pierres dressées encore en place avec une orientation nord-est. La hauteur du cairn encore visible n'excède pas les 0,60 m. Tous les éléments visibles sont en granite local.



Fig. n° 11 : Vue d'ensemble du cairn TRED9 et détail des structures mégalithiques, année 1982.



Fig. n° 12 : Vue d'ensemble du cairn TRED9 et détail des structures mégalithiques.

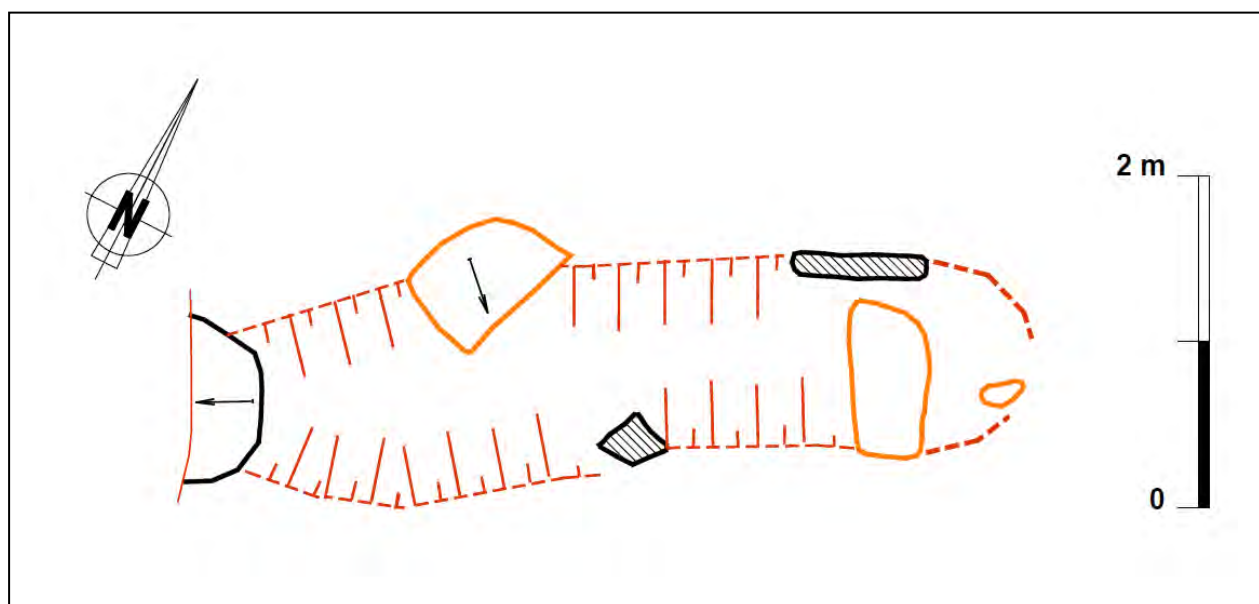


Fig. n° 13 : Plan au sol des structures architecturales visibles.

Opération archéologique TRED 9 et TRED 8

Calage GPS

Dans le cadre de la prospection géophysique et de l'élaboration du plan topographique en 2018, un calage GPS a été effectué pendant l'opération archéologique (**Fig. n° 14**).

Prospection géophysique (Vivien Mathé, rapport ci-joint)

« Réalisée en janvier 2019, la prospection géophysique (dont le rapport est en pièce jointe) avait comme objectifs de mettre en évidence d'éventuelles structures annexes aux deux monuments : carrières, fossés ou fosse. Compte-tenu des faibles dimensions des surfaces à prospecter (quelques milliers de mètres carrés), du milieu forestier en périphérie du secteur couvert, de la présence de nombreux vestiges au sol, la méthode de cartographie de la résistivité électrique est apparue comme la plus adaptée. Afin d'avoir une vision plus précise du sous-sol de la zone étudiée, deux profondeurs ont été investiguées (0.5 et 1 m). Environ 1870 m² ont été prospectés pour chacune des deux profondeurs d'investigation ».

« La prospection géophysique réalisée sur deux monuments de la nécropole néolithique de Coëby montre de très nombreuses anomalies de résistivité. Cette forte hétérogénéité du signal est intéressante car elle met en évidence des structures présumées d'origine anthropique. C'est le cas d'une part d'anomalies conductrices pouvant correspondre à des fosses ou à des carrières et d'autre part d'anomalies résistantes traduisant la présence probable d'amas de pierres. Pour aller plus loin dans les interprétations, il apparaît nécessaire de vérifier les hypothèses émises suite aux prospections en sondant le sol sur des zones tests ».

Suite aux résultats obtenus, nous avons donc, comme prévu, étudié en partie le parvis de façade du monument TRED 9 en tentant de montrer les concordances possibles entre les anomalies dégagées et celles révélées par la prospection électrique. Comme nous le verrons ci-dessous les premiers résultats sont assez convaincants.



Fig. n° 14 : Positionnement GPS de la zone d'étude.

Opération archéologique sur le cairn TRED 8

Les investigations du cairn TRED 8 en 2018 avaient mis en évidence quatre parements relativement bien conservés malgré la faible hauteur conservée du cairn et les perturbations

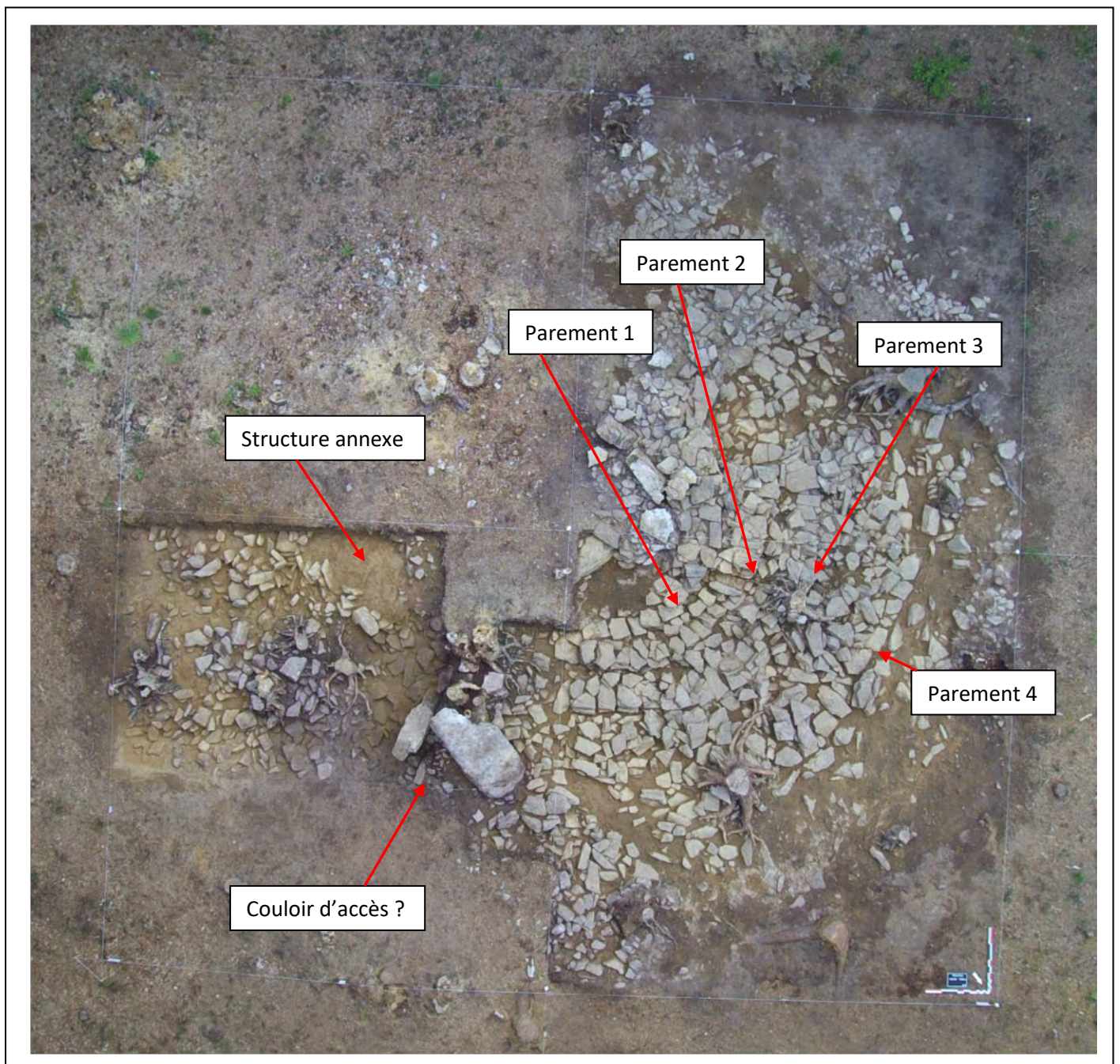


Fig. n° 15 : Principales structures architecturales dégagées en 2018 dans le tumulus TRED 8.

récentes (**Fig. n° 15**). Suite au dégagement superficiel de 2018, nous avons engagé un enlèvement global de l'humus de surface ainsi que de l'ensemble des pierres « *volantes* » et non reliées à une structuration bien en place sur la superficie totale du cairn. Ceci a généré également un enlèvement de matériaux situés à l'extérieur du parement extérieur afin de bien circonscrire la forme de plan au sol du cairn tout laissant en place une épaisseur de protection

du niveau d'occupation néolithique. Autrement dit, le paléosol n'a pas été atteint afin de l'étudier dans sa globalité plus tard.

Les résultats obtenus montrent une vue globale du cairn avec toute sa structuration interne relativement bien conservée du secteur nord-est au secteur sud-ouest. Par contre, l'anomalie de structures externes postérieures, repérées en 2018, s'est montrée plus étendue que prévu et a fortement impacté le cairn dans son secteur sud-est. Il semble, en effet, que ce n'est pas une structure annexe qui est présente mais plusieurs accolées. Nous y reviendrons.

Les résultats obtenus lors du décapage générale confirme la présence de quatre parements concentriques avec cependant des nuances architectoniques situées notamment à l'arrière du cairn (Fig. n° 16, 17).

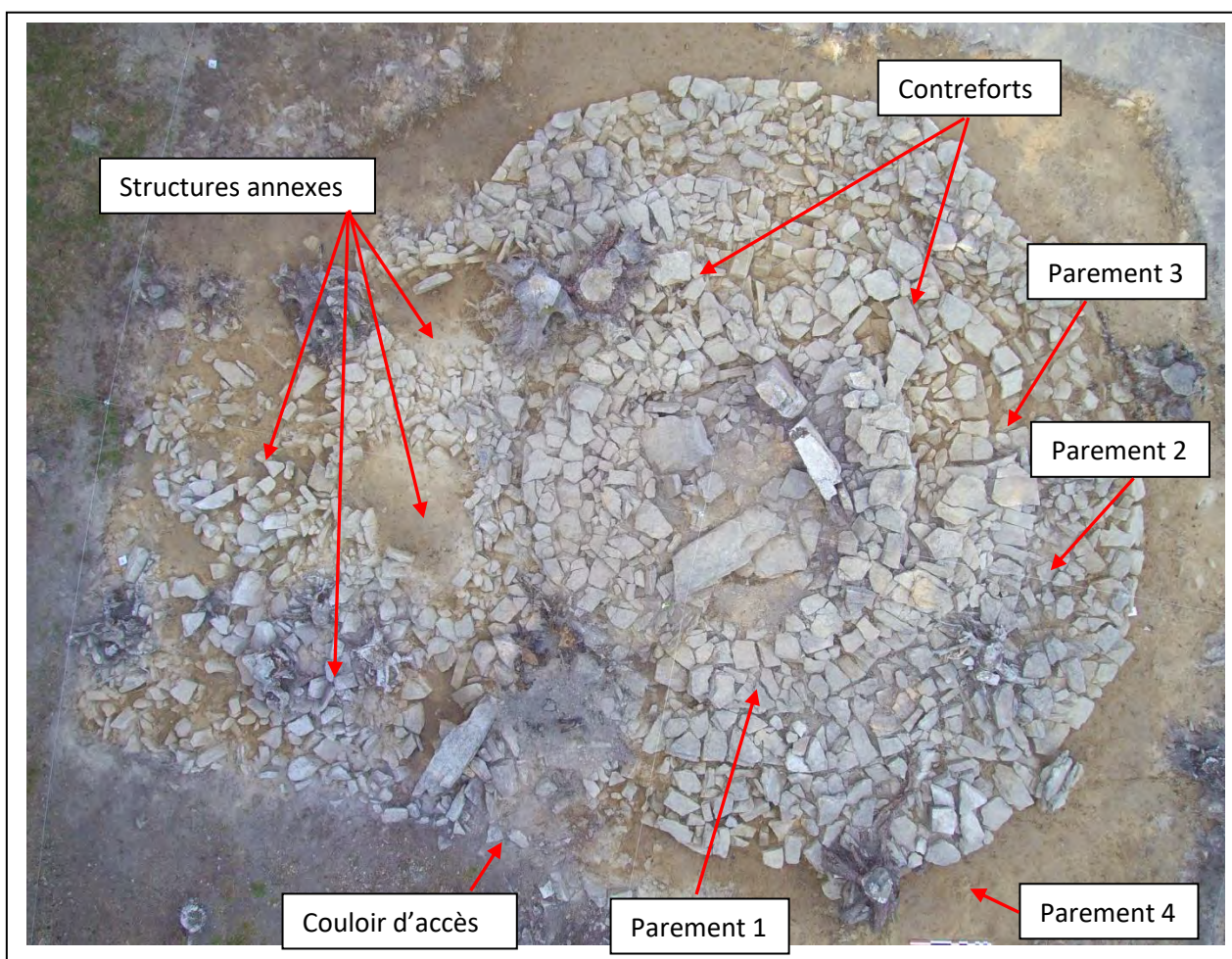


Fig. n° 16 : TRED 8, vue zénithale des structures architecturales dégagées.

Le parement 1 circulaire s'inscrit dans un diamètre de 4,50 m. Il est très bien construit avec des modules de plaquettes de petites dimensions et peu épaisses. Cette masse tumulaire enferme une chambre sépulcrale dont la forme de plan au sol commence à se dessiner et qui semble prendre une forme quadrangulaire allongée dans un axe nord-sud. Cette chambre sépulcrale est légèrement décentrée dans la masse du cairn vers le nord-est. Ainsi la largeur du parement est de 0,60 m au nord, de 0,90 m à l'ouest, de 1,20 m au sud et de 1,40 à l'est. C'est dans cette zone que se dessine le couloir d'accès à la chambre sépulcrale qui semble constitué

d'un muret en pierre sèche. La paroi nord de ce couloir est moins visible mais montre clairement un écoulement interne de ce dernier.

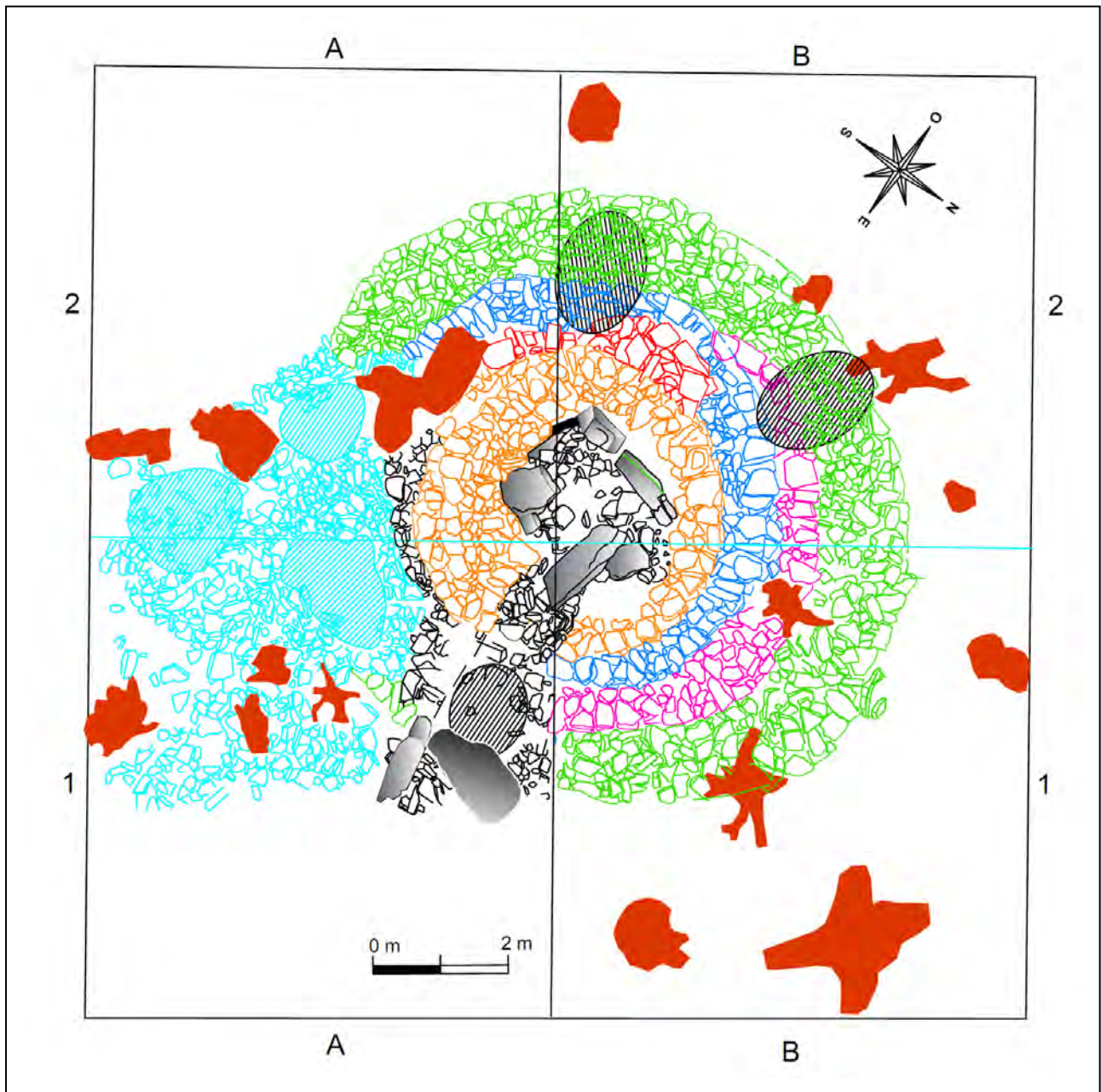


Fig. n° 17 : TRED 8, relevé pierre à pierre des structures architecturales dégagées.

A l'intérieur du cairn et situé à 0,40 m du bord extérieur du parement 1, dans sa partie sud, un chemisage ou doublement de la paroi apparaît. Il conviendra de vérifier cette anomalie de construction en 2020 afin d'évaluer une possible reprise architectural ou une consolidation structurelle. Dans cette zone les dalles sont posées à plat d'une manière très méticuleuse (**Fig. n° 18**).

Le parement 2 est également circulaire avec un diamètre de 5,80 m. Il a une largeur de 0,50 m côté couloir d'accès au nord-est puis s'élargi doucement pour obtenir une largeur de 0,80 m à l'arrière du cairn côté ouest. La méthodologie de construction est identique au

parement 1 avec quelques boutisses en plus. Le comblement interne est bien structuré. La partie sud-est de ce parement est complètement invisible et peut-être détruite par la mise en place des structures annexes postérieures. Il est même impossible, en l'état de le discerner au niveau du couloir d'accès de la sépulture. Comme nous l'avons précisé, le parement est circulaire mais

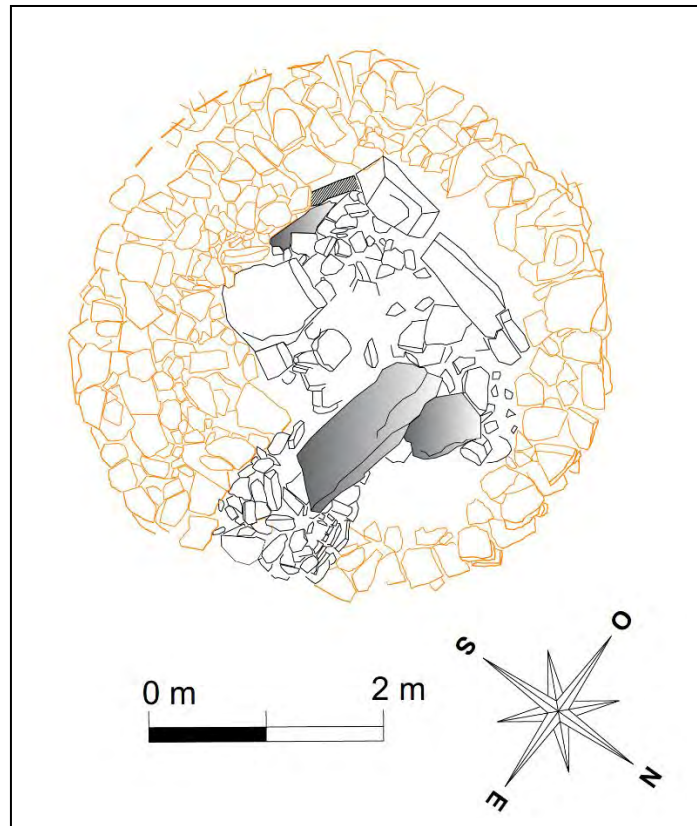


Fig. n° 18 : TRED 8, détails architecturaux du parement 1.

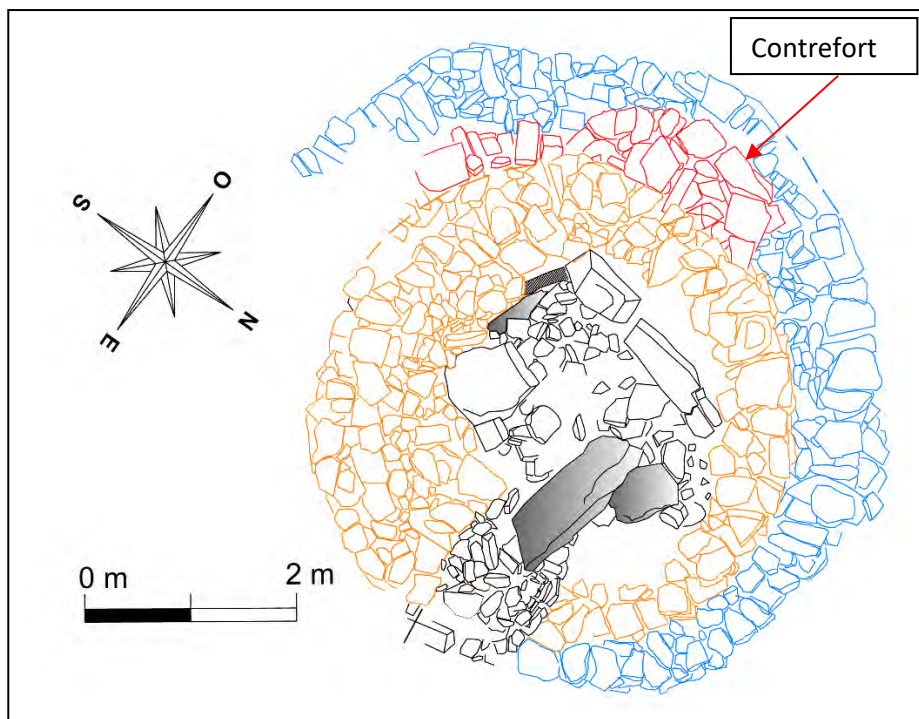


Fig. n° 19 : TRED 8, détails architecturaux du parement 2 en bleu.

montre deux lignes droites avec angulation dans la partie sud-ouest de la paroi. Le dégagement de la souche d'arbre en 2020 qui occulte la continuité du parement amènera des éléments complémentaires de compréhension de ce mode de construction. Nous avons également pu mettre en évidence un contrefort de forme circulaire à l'intérieur de la masse de ce parement 2 (**Fig. n° 19, 20, en rouge**) côté ouest. Il se situe dans l'axe du couloir d'accès et à l'arrière de l'angle sud-ouest de la chambre sépulcrale. Une seconde anomalie semble prendre forme au sud-est de la précédente mais avant de parler d'un autre contrefort il faudra enlever une très grosse souche d'arbres en 2020. Il pourrait effectivement s'agir d'un autre parement construit entre les parements 1 et 2 avec une possible position en contrefort.

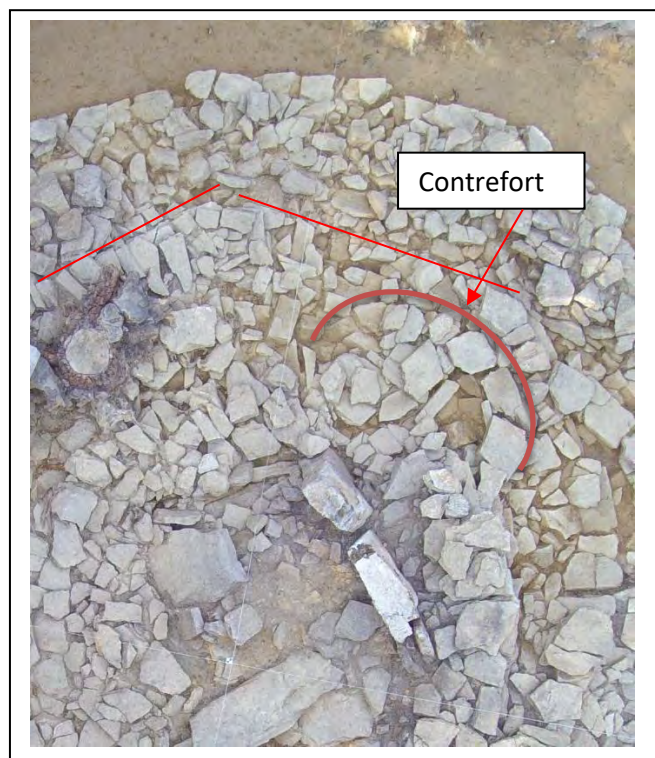


Fig. n° 20 : TRED 8, détails du parement 2 avec contrefort et sections droites de parements.

Le parement 3, détecté en 2019, de forme également circulaire, s'inscrit dans un diamètre de 7,00 m mais n'a pas fait l'objet d'un enrobement complet du cairn déjà mis en œuvre avec les parements 1 et 2 (**Fig. n° 21**). En effet, ce parement est bien visible à partir du couloir d'accès côté est, englobe bien le cairn dans sa partie nord-ouest, puis vient se greffer dans le parement 2 dans le secteur ouest situé à l'arrière de la chambre sépulcrale. Ce parement de façade ne participe donc, qu'en partie, à l'architecture d'ensemble du monument et disparaît dans le secteur arrière du cairn. Il est, pour le moment, impossible de savoir si, par miroir, ce parement a également été mis en place dans la partie sud-est du cairn. Le dégagement des structures annexes amènera peut-être des éléments de réponses. Les techniques de constructions sont identiques aux parements 1 et 2, il semble donc que ces trois parements font l'objet du même projet architectural. Panneresses et boutisses ont été mises en œuvre lors du montage du parement. Une étude précise du mode de montage des parements sera réalisée à la fin de l'étude du cairn pour l'ensemble des parements.

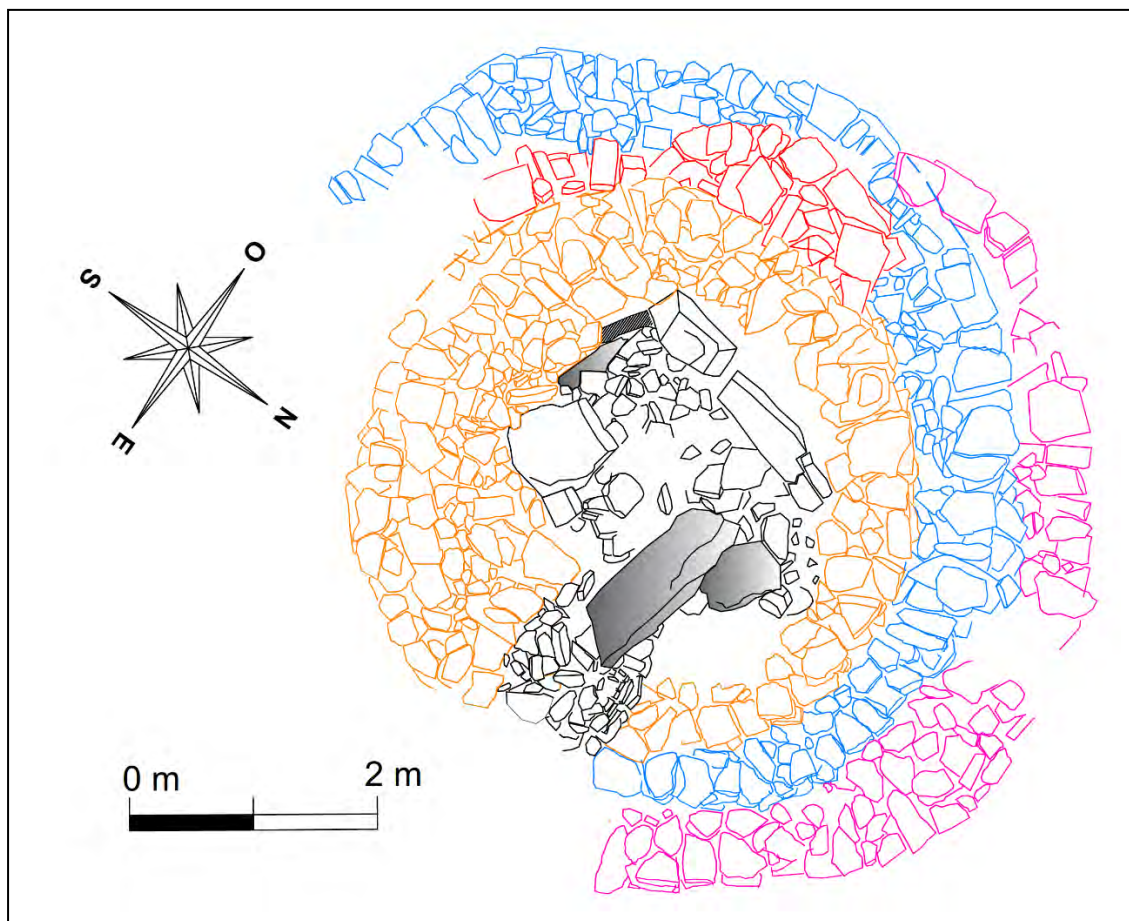


Fig. n° 21 : TRED 8, détails architecturaux du parement 3 en fuchsia.

Reste le parement 4, de forme circulaire et légèrement ovale montre des dimensions de 9,50 m dans son axe nord-sud et 8,50 m dans son axe est-ouest. Il y a donc un différentiel d'un mètre donnant cette forme légèrement aplatie que nous avons détectée en 2019 (**Fig. n° 22**). Il montre une largeur plus importante que les parements précédents avec une largeur qui varie entre 1.00 m et 1.20 m. La méthode de montage des éléments du parement utilise principalement des dalles en panneresse et très peu de dalles en boutisse. Quand au remplissage interne il est assez désordonné et moins bien agencé que les précédents. L'esthétisme semble donc différent des précédents et laisse planer un doute sur la contemporanéité de mise en place de ce parement par rapport aux précédents. La lecture architecturale actuelle ne permet pas encore de répondre à cette interrogation. Un possible allongement du couloir d'accès est envisageable. Une banquette périphérique est même envisageable avec une hauteur correspondant à la hauteur des deux monolithes situés à l'entrée de l'espace sépulcral plus la hauteur d'une possible dalle de couverture. La fouille du couloir d'accès en 2020 amènera des éléments de réponses. Ce parement 4 encadre bien l'ensemble du monument et a également été impacté par la mise en œuvre des structures annexes postérieures. Quelques dalles alignées au sud de la pierre dressée située à l'entrée pourraient correspondre à l'extrémité de ce parement 4. Cet alignement de dalles commence d'ailleurs au pied extérieur de cette pierre dressée.

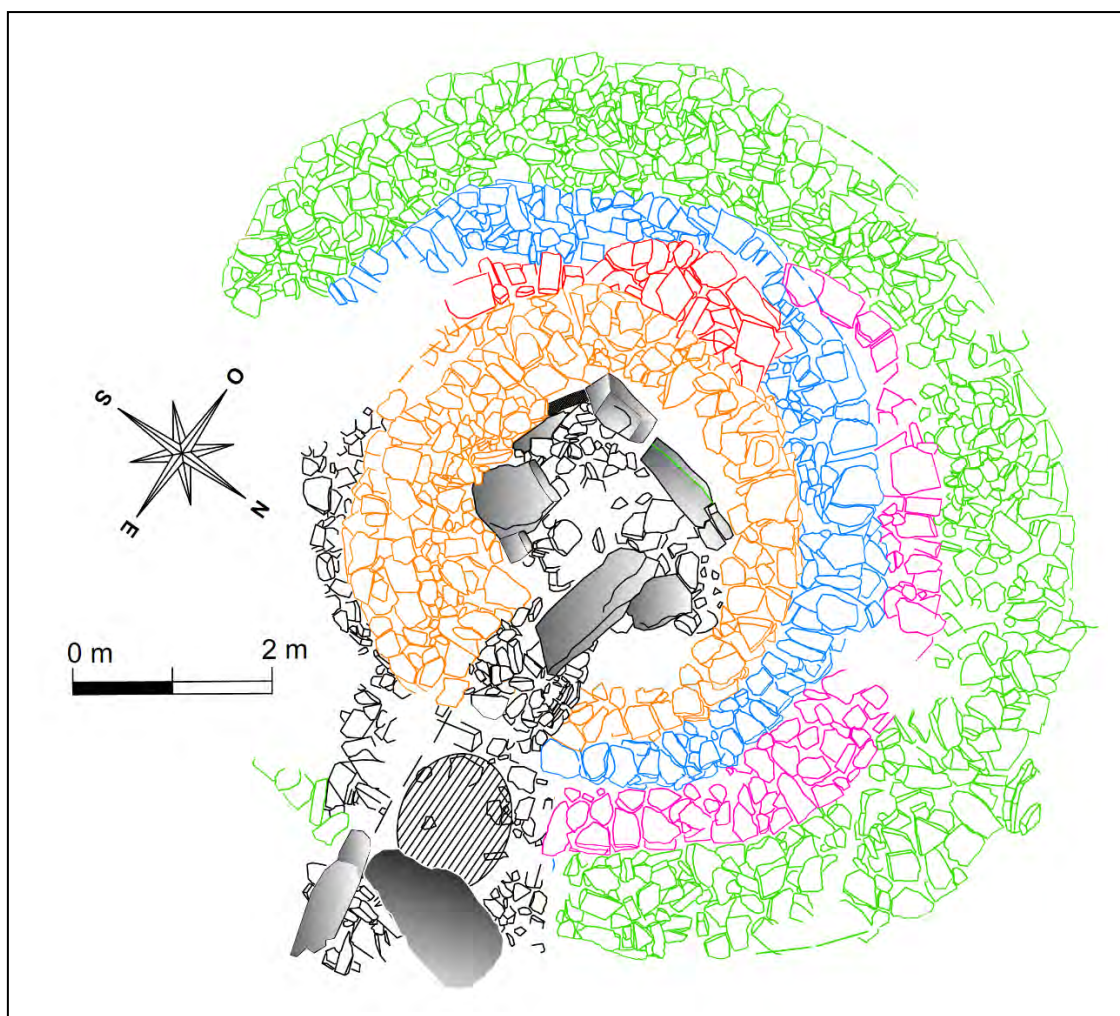


Fig. n° 22 : TRED 8, détails architecturaux du parement 3 en vert.

En ce qui concerne l'espace sépulcral (couloir et chambre), aucune intervention invasive n'a été mise en œuvre cette année. La fouille minutieuse de cet espace sera réalisée en 2020. Néanmoins, plusieurs détails méritent d'être soulignés (**Fig. n° 23**).

L'enlèvement de la surface remaniée du cairn a mis en évidence des pierres dressées supplémentaires de la chambre sépulcrale. Seules deux dalles accolées étaient visibles en 2019 et situées au nord-ouest de la chambre. Deux autres penchées ont été dégagées sur la paroi opposée située au sud-est (**Fig. n° 23 B**). Elles ne sont pas brisées, penchent vers l'intérieur de la chambre et l'une des deux est beaucoup plus petite. Dans l'angle sud-ouest, une autre dalle brisée a été détectée (**Fig. n° 23 A**), elle mesure 0,60 m de longueur. Une autre est peut-être encore en place dans la continuité de cette dernière. Une dalle à plat est également visible au niveau de la cassure et pourrait correspondre à un morceau, sinon la dalle de couverture couchée à l'intérieur de la chambre sépulcrale. A l'opposé au nord (**Fig. n° 23 D**) une dalle prélevée peut-être brisée est couchée sur le sol. Elle se positionne sur une dalle plus imposante, elle-même couchée (dalle de paroi ou extrémité de la dalle de couverture ?).

Comme nous l'avons précisé précédemment, le couloir d'accès se dessine par un muret en pierre sèche situé au sud et un éboulement de la paroi située au nord. Une imposante souche a été enlevée dans le prolongement de ce couloir sans que nous ayons effectué un enlèvement

des matériaux sous-jacents. Cette partie du couloir risque donc d'être très perturbée dans sa conservation. Un beau couteau en silex a été découvert sur cette partie supérieur du comblement du couloir.

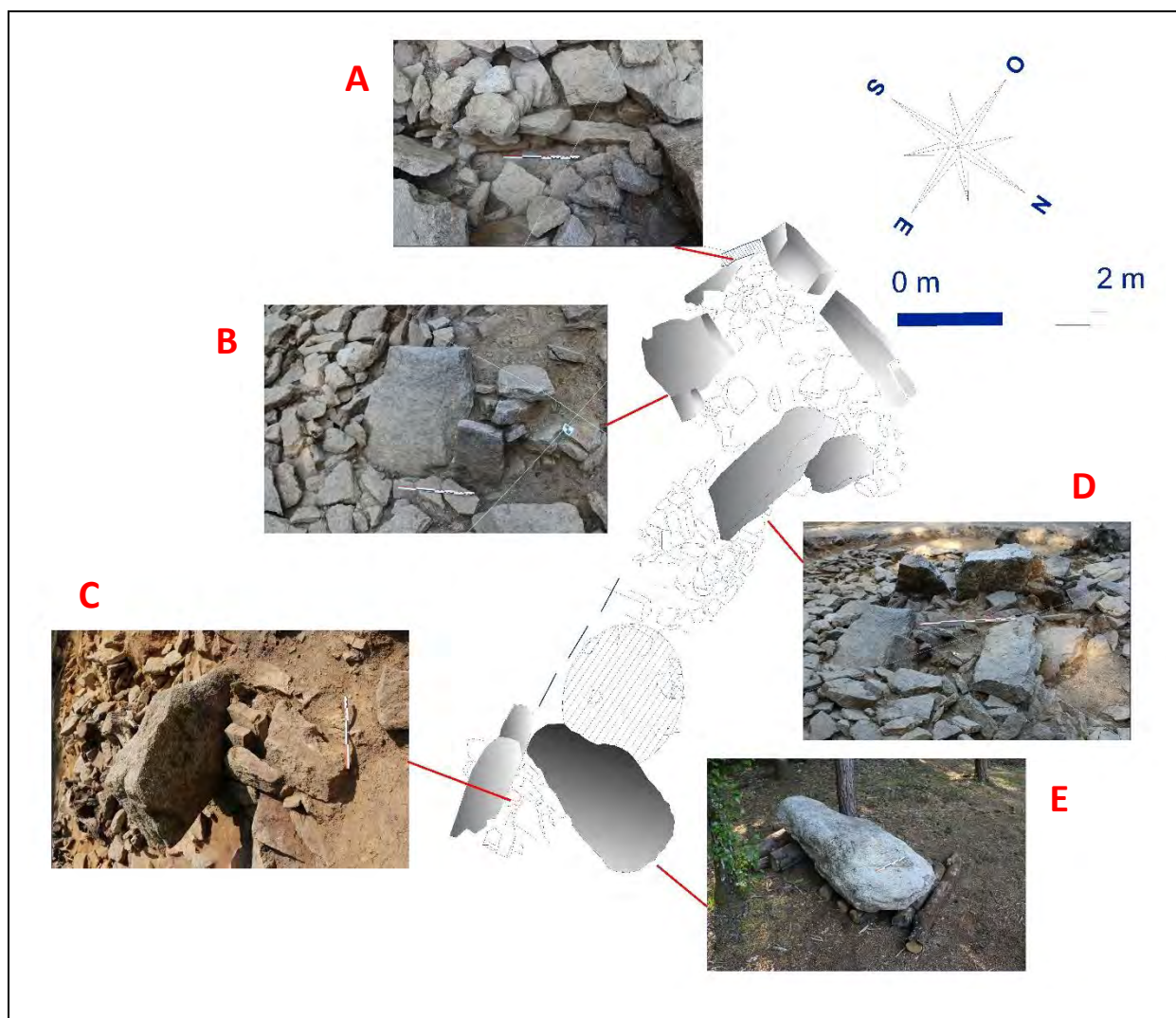


Fig. n° 23 : TRED 8, détails architecturaux de l'espace sépulcral.

Lors du dégagement de la souche qui obturait pratiquement l'ensemble du couloir d'accès, nous avons mis en évidence un empilement « en assiette » de quelques plaquettes en granite qui correspondent sûrement un système de fermeture écroulé du couloir et ceci dans la phase terminale de construction liée au parement 4, si ce dernier a pu faire l'objet d'un allongement du couloir (**Fig. n° 23 C**). Il sera alors possible de dégager éventuellement deux systèmes de fermeture dans ce couloir ou alors les bribes de condamnation du système de fermeture primaire.

Enfin, en ce qui concerne la dalle couchée et penchée (**Fig. n° 23 E**), visible depuis le début de l'opération et reposant en partie sur la souche prélevée ainsi que sur la pierre dressée située à l'entre du couloir d'accès, il semble que ce soit la pierre dressée située au nord de celle qui est encore en place. Sa hauteur, largeur et aspect correspond à cette éventualité. Nous

aurions donc les deux dalles situées à l'entrée du couloir. Il restera à confirmer cette hypothèse lors de la fouille du couloir d'accès. Nous l'avons déplacé de l'endroit où elle était visible mais non à sa place d'origine. Elle a fait l'objet d'une expérimentation de déplacement de bloc à la seule force des bras, de cordes et rondins. Elle a ainsi été déplacée de quelques mètres face à l'entrée du couloir. La souche a donc été ensuite enlevée et le dessus du couloir dégagé de ses racines et cailloutis.

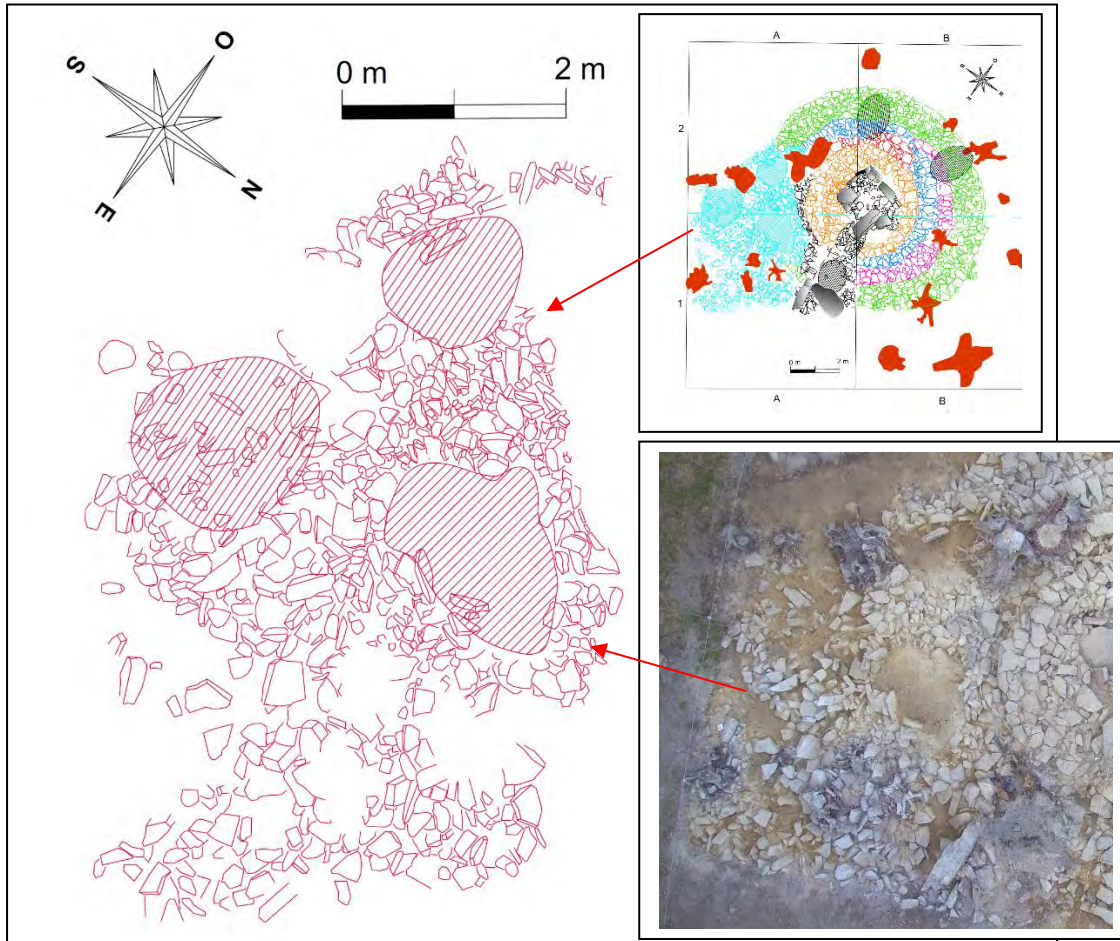


Fig. n° 24 : TRED 8, relevé des structures annexes mises au jour.

En 2019, nous avons été confrontés à la présence de structures annexes, greffées sur la partie sud-est du cairn avec un fort impact architectural. En effet, une partie du cairn semble avoir été démonté, voir détruit, pour la mise en place d'un chapelet de ce qui ressemble à de petites tombes individuelles dont l'époque chronologique nous échappe encore (**Fig. n° 24**). Ce chapelet de structures annexes est composé de petits cairns de forme plus ou moins ovale dont l'intérieur est rempli de limon jaune et présente un effondrement central. Il semble en effet qu'un aménagement central se soit effondré laissant la voûte pierreuse basculer à l'intérieur de ces tombes. L'ensemble de ces structures est recouvert d'une masse limoneuse qui englobe toutes les tombes. A ce jour, trois petites tombes apparaissent clairement. Nous n'avons fouillé que la partie supérieure de cet ensemble qui s'étend dans le secteur est de la zone d'étude. Il conviendra en 2020 d'étendre la fouille afin de déterminer l'emprise de cet aménagement et de fouiller ces tombes pour préciser leur chronologie. Le dégagement de ces structures a demandé un temps de fouille assez important.



Fig. n° 25 : TRED 8, vue générale de la fouille.

D'une manière générale, la zone centrale est assez bien conservée du parement 1 au parement 3 avec une hauteur conservée du cairn de 0,80 m pour une partie des parements 1 et 2. Le parement 4 est très arrasé mais nous pouvons estimer sa hauteur conservée à 0,30 m / 0,40 m (**Fig. n° 25**). L'intérieur de l'espace sépulcral semble également relativement bien conservé malgré la présence d'importantes souches et du prélèvement de quelques orthostats et dalles de couverture. Aucun éboulement d'une possible couverture en encorbellement n'a été décelée. L'espace sépulcral de ce monument sera un objectif prioritaire pour la campagne de 2020. Si la périphérie du cairn a été dégagée sur une épaisseur de 0,20 m, elle sera étendue en 2020 de même que l'étude du parvis de façade. En ce qui concerne le mobilier archéologique, seul le couteau en silex gris découvert dans la partie supérieure du comblement du couloir a été mis au jour. La présence importante de souches d'arbres limite certaines explorations. Elles ont été traitées afin que l'effet de dégradation s'intensifie cet hiver et que nous puissions les extraire plus facilement.

Opération archéologique sur le cairn TRED 9

En 2018 nous avons pu observer une masse tumulaire composée essentiellement de moellons délimités par trois ou quatre parements successifs épousant une forme de plan au sol circulaire (**Fig. n° 26**). Le cairn s'inscrivant dans un diamètre maximum de 10 m avec la présence d'un couloir d'accès desservant une chambre sépulcrale dont la forme de plan au sol reste à préciser. Comme le cairn TRED 8, la présence de structures annexes avaient été découvertes laissant présager une construction architecturale postérieure au cairn primaire et ceci dans le secteur nord-est. La présence d'une pierre dressée à l'extérieure du cairn avait

également été dégagée sans que l'on connaisse véritablement quelle relation architecturale pouvait avoir cette pierre dressée avec le dolmen à couloir.

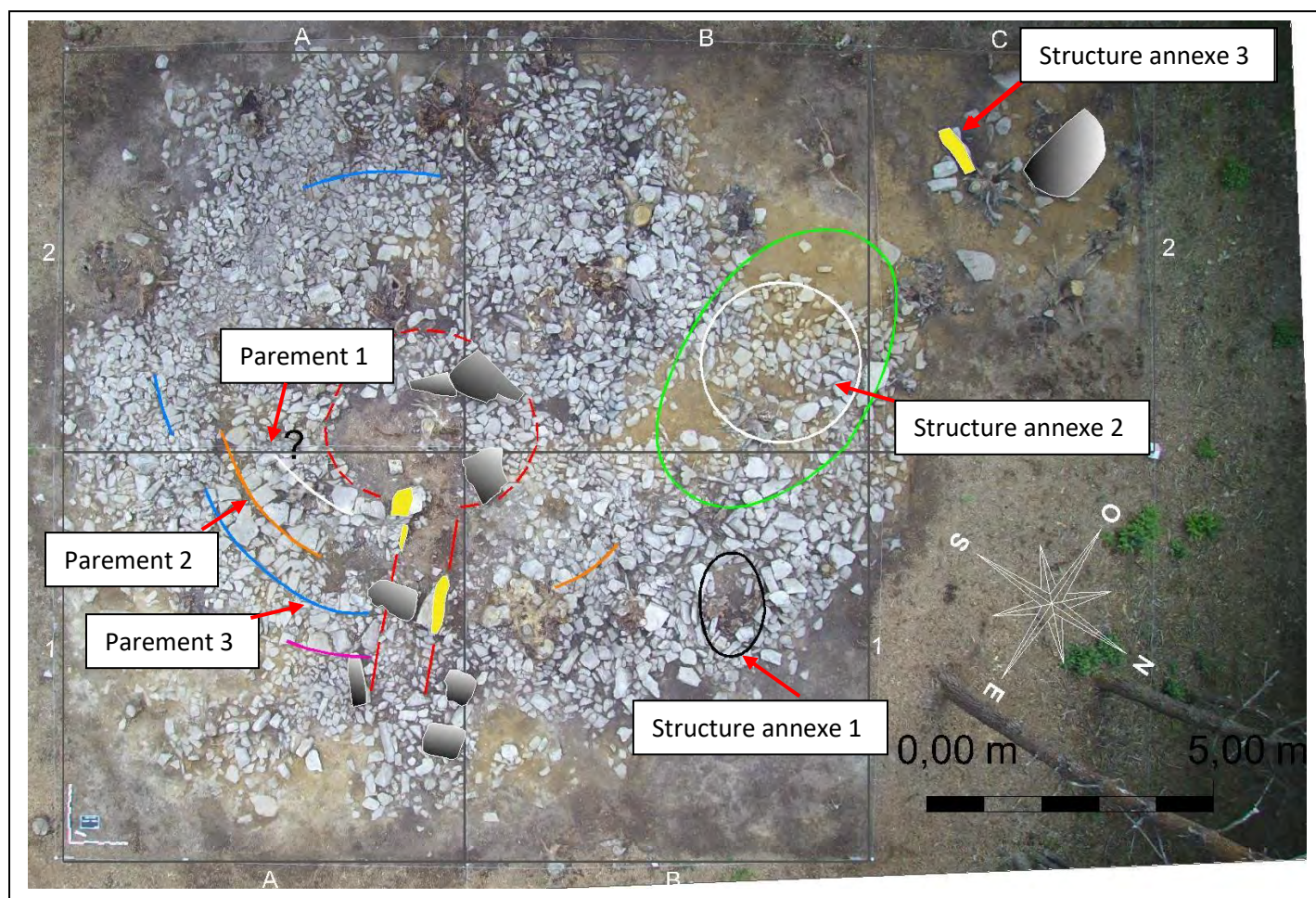


Fig. n° 26 : Vue d'ensemble du décapage de surface du tumulus TRED 9 effectué en 2018.

Suite au décapage superficiel de 2018, nous avons réalisé un enlèvement global de l'humus de surface ainsi que de l'ensemble des pierres « volantes » et non reliées à une structuration bien en place sur la superficie totale du cairn. Ceci a généré également un enlèvement de matériaux situés à l'extérieur du parement extérieur afin de bien circonscrire la forme de plan au sol du cairn tout laissant en place une épaisseur de protection du niveau d'occupation néolithique. Dans un second, et comme prévu dans la programmation d'intervention, nous avons exploré en partie le parvis de façade afin de rencontrer le niveau présumé du paléosol ainsi que les anomalies perçues lors de la prospection géophysique.

Les résultats obtenus montrent une vue globale du cairn avec toute sa structuration interne relativement bien conservée dans sa moitié sud-est. Par contre, l'anomalie de structures externes postérieures, repérées en 2018, dans la moitié nord-ouest s'est montrée plus étendue que prévu et a fortement impacté l'architecture du cairn. Il semble, en effet, que ce n'est pas une structure annexe qui est présente mais plusieurs accolées comme pour le monument TRED 8 (**Fig. n° 27**).

Les résultats obtenus lors du décapage général du cairn confirme la présence de trois parements successifs avec le parement extérieur qui vient s'insérer dans le second. Cet

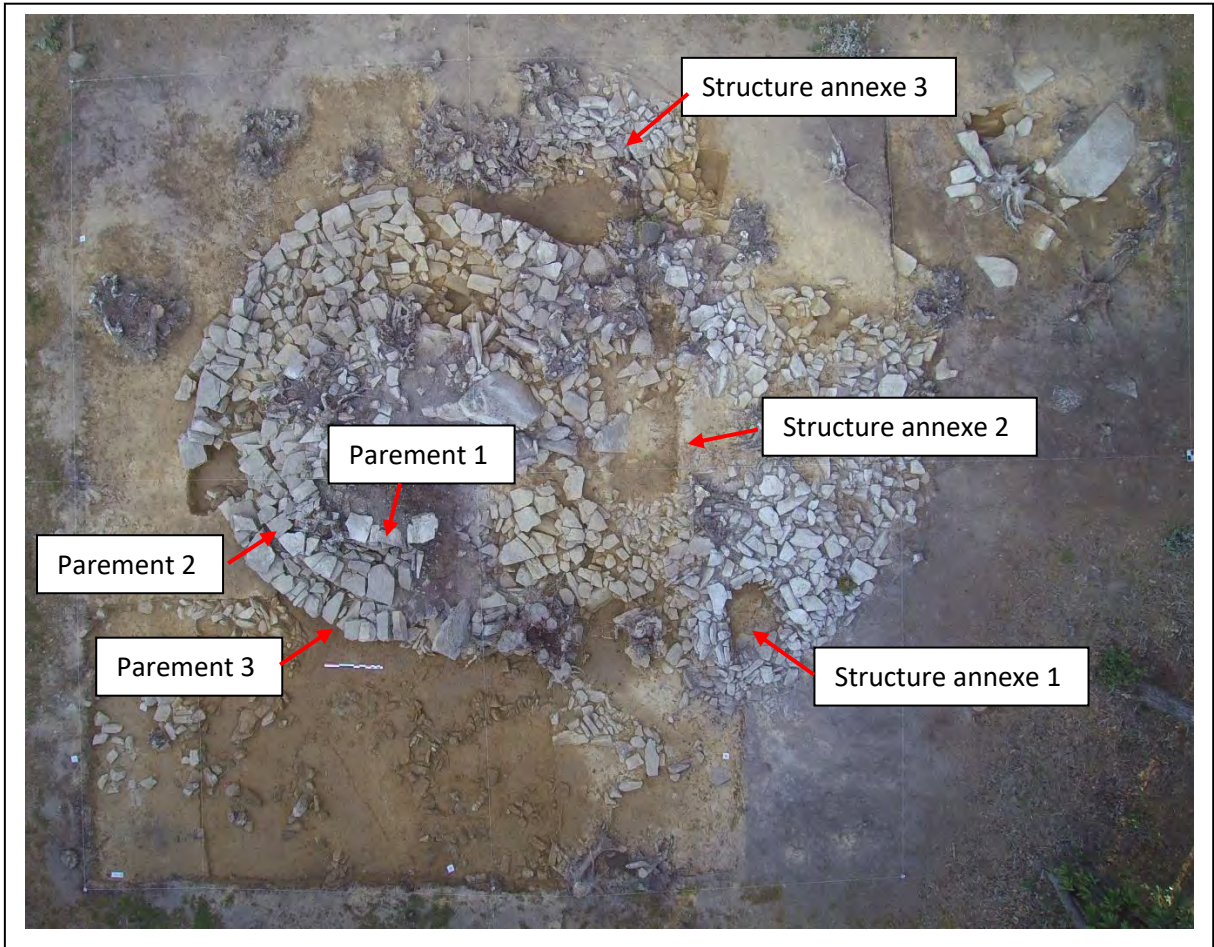


Fig. n° 27 : TRED 9, vue zénithale des structures architecturales dégagées.

aménagement architectural est similaire à celui rencontré dans le monument TRED 8. Quant aux structures annexes, au moins trois ont été circonscrites (**Fig. n° 27**).

Le parement 1 est légèrement ovale avec son grand axe perpendiculaire à celui du coir d'accès. Il a une largeur de 6,00 m pour une hauteur de 5,00 m. Il est assez bien conservé sur une hauteur de 0,60 m dans les secteurs sud est et ouest et très perturbé dans le secteur nord investi par les structures annexes antérieures (**Fig. n° 28**). Il est d'ailleurs à se demander si toute cette zone n'a pas été détruite. Les modules de pierres utilisées sont de dimensions plus importantes que dans le monument TRED 8 dont l'épaisseur des blocs mis en œuvre. Dans l'ensemble, il y a effectivement une différence dans la morphologie des blocs entre les deux monuments. Dans TRED 9 les blocs sont un peu plus massifs. La provenance des pierres étant peut-être différente ou le niveau d'extraction. L'agencement des blocs est très soigné. Il est intéressant de souligner que dans le secteur nord-ouest les dalles ne se muret construit ne se présente pas comme un parement classique avec des alles empilées avec un léger fruit mais ont été superposée en sorte d'escalier. Peut-être avons-nous à faire à mode de construction permettant une meilleure retenue de la masse tumulaire ou de consolidation arrière des orthostats de la chambre sépulcrale. La partie nord-ouest est très bouleversée par la présence des structures annexes, seul le démontage de ces dernières pourrait faire apparaître les bases

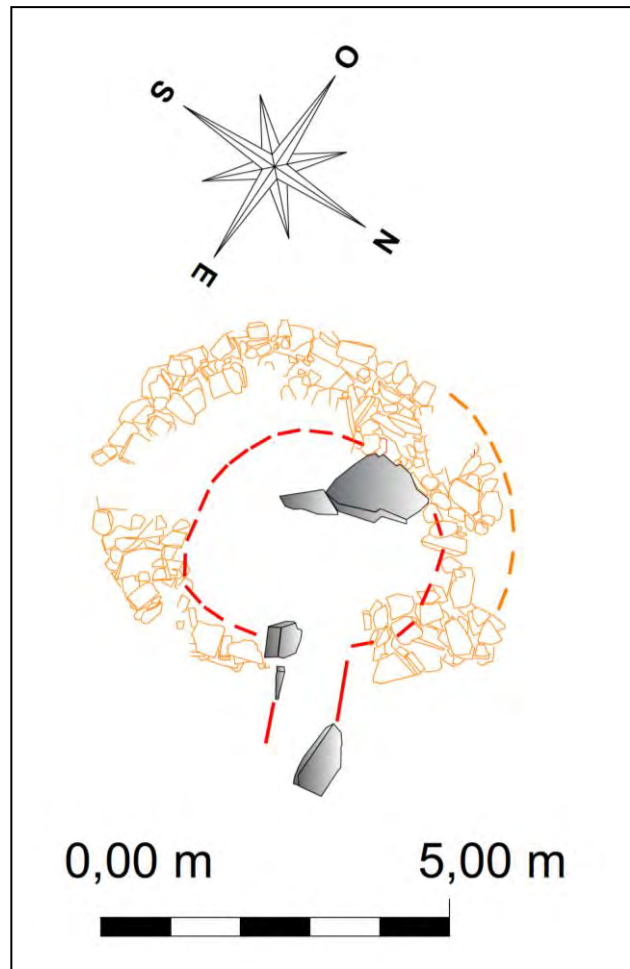


Fig. n° 28 : TRED 9, détails architecturaux du parement 1.

de ce parement 1. Il est d'ailleurs à peine reconnaissable dans sa partie nord-est située à droite du couloir d'accès. Nous remarquerons également que le centre de la chambre sépulcrale est légèrement décentré vers le nord-est. En effet la largeur de la masse tumulaire est de 0,50 m au niveau du couloir et d'environ 1,00 m sur les côtés et à l'arrière de la chambre sépulcrale. Cette tendance est également visible dans le monument TRED 8 avec une largeur de cairn légèrement plus importante avec en plus un contrefort arrière situé dans l'axe du couloir d'accès. Le rôle architectonique de ce mode de construction sera à analyser plus finement (renforcement de l'architecture dans le cadre de l'apport des dalles de couverture, forme de plan au sol symbolique, rôle de maintien de la masse tumulaire...). Cette largeur plus importante de la masse tumulaire plus la mise en place du parement en escalier n'est sûrement pas le fruit du hasard.

Le parement 2 épouse la même forme de plan au sol que la masse tumulaire du parement 1, c'est-à-dire de forme ovale (**Fig. n° 29**). Cette masse tumulaire, dans sa plus grande largeur, est de 7,60 m et pour une profondeur de 7,00 m. La différence n'est pas énorme mais laisse encore visible cette forme légèrement ovale. Les modules utilisés sont de même facture que le parement 1 avec des blocs de plus grandes dimensions et épaisseurs que dans le cairn TRED 8. Le parement, pour ce qui en reste, est très bien agencé surtout au niveau du couloir

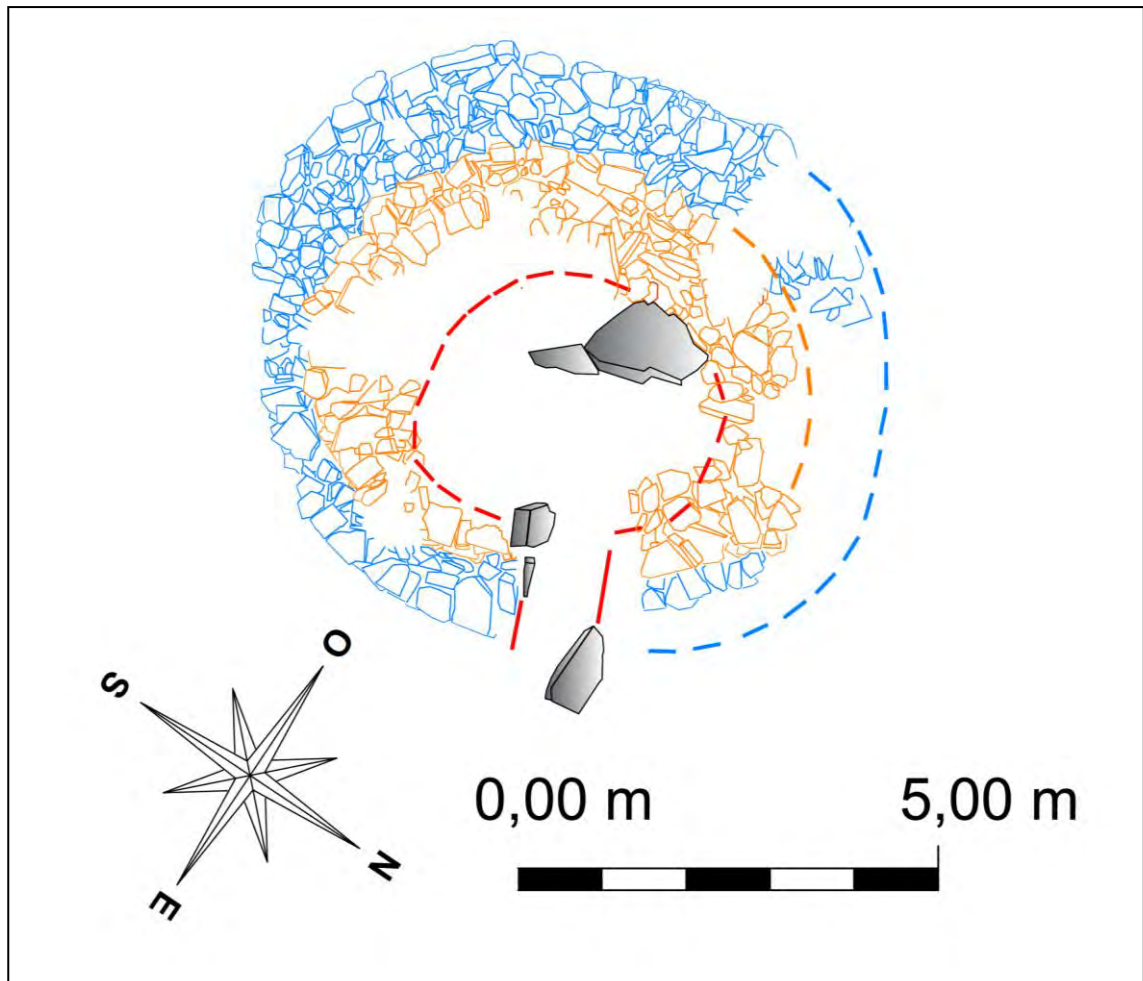


Fig. n° 29 : TRED 9, détails architecturaux du parement 2, en bleu.

d'accès dont les dalles ne laissent que très peu d'espace pour le comblement interne de la masse tumulaire. Ce comblement interne, bien présent sur les côtés et à l'arrière de la masse tumulaire montre un remplissage bien aménagé avec des blocs bien posés à plat. Là encore, le secteur nord-ouest est très perturbé et ne laisse rien de visible pour ce parement 2 sinon quelques dalles situées à droite du couloir d'accès. La présence de quelques souches d'arbres occulte également notre lisibilité totale de la structure du cairn. L'enlèvement de ces dernières est envisagé en 2020.

Autre détail architectural situé à l'arrière du cairn dans le parement 2 (**Fig. n° 30**). Nous avons remarqué deux anomalies structurales dans les blocs utilisés pour la construction du parement de façade (flèches rouges). En effet, l'ensemble des blocs mis en œuvre dans le parement sont pour l'essentiel de forme trapue sauf à deux endroits, où nous pouvons observer des dalles longilignes posés à la base de la façade offrant une faible stabilité de ces dernières même pour les blocs posés sur le dessus. Le sentiment d'une reprise architecturale semble se dessiner avec une possibilité de passage momentanément comblé par cet agencement original. Les extrémités externes de ces dalles allongées montrent une possible entrée en « V » à l'intérieur du cairn. Ceci sera à vérifier en 2020. Nous avons également observé que cette possible

intrusion dans le cairn avait laissé visible un remplissage composé de limon jaune dans la masse tumulaire sur une faible épaisseur de 0,20 m. L'enlèvement de ce limon jaune a laissé apparaître très rapidement le remplissage interne du cairn mais très perturbé à cet endroit. L'utilisation de ce limon jaune dans le scellement des structures annexes pourrait correspondre également à cet aménagement invasif. Nous sommes vigilants quant à un possible système d'entrée secondaire mis en œuvre pour accéder à l'intérieur de la chambre sépulcrale car cet aménagement est situé bien en face du couloir d'accès situé à l'est. D'après nos premières observations cet aménagement semble bien secondaire à l'aménagement primaire de l'espace sépulcral.



Fig. n° 30 : TRED 9, détail architectural du parement 2 situé à l'arrière du cairn.

En ce qui concerne le parement 3 (**Fig. n° 31**), la seule partie conservée au sud-est, montre un parement qui vient s'appuyer sur la forme externe du parement 2 tout en s'incrustant dans ce dernier dans son côté sud. Le chaînage architectural est bien visible malgré l'impact d'un sous-solage qui a partiellement détruit le parement lors de travaux forestiers. Ce parement à une faible largeur de 0,60 m pour une longueur totale de 6,00 m. Il est totalement inexistant côté nord par la présence des structures annexes. Panneresses et boutisses ont été utilisées pour la construction de ce muret ne laissant que très peu d'espaces pour un remplissage interne. Les blocs utilisés sont également de la même facture que dans les parements 1 et 2. Rappelons ce même type de projet architectural dans le cairn TRED 8, également pour son parement 3.

Lors du décapage de la partie supérieure du cairn, nous avons enlevé toutes les grosses dalles éparpillées à la surface de ce dernier, en effet elles présentent toutes des traces de débitages récents. Ceci a permis d'obtenir une meilleure lisibilité du terrain et des structures archéologiques dégagées.

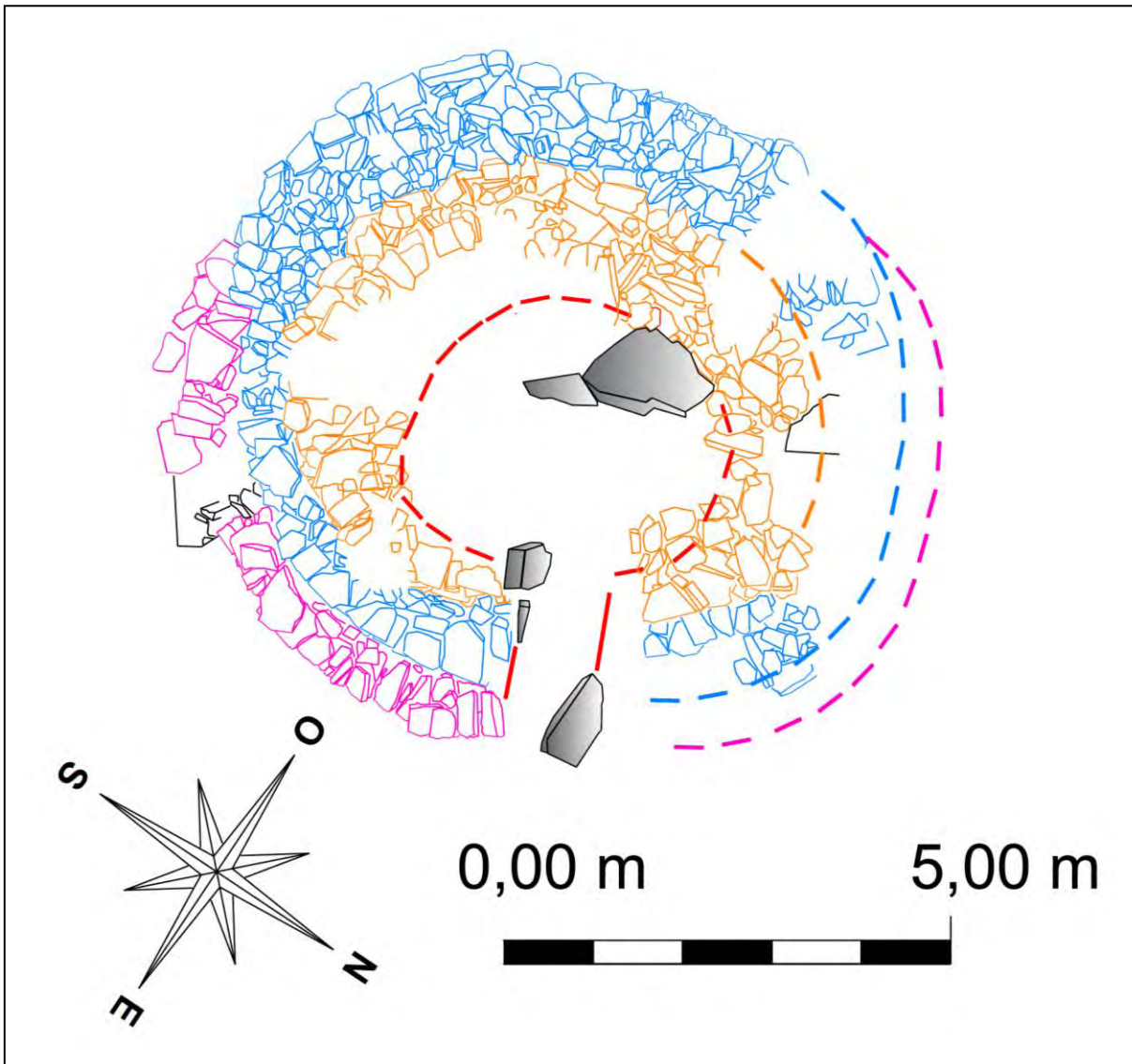


Fig. n° 31 : TRED 9, détails architecturaux du parement 3, en fuchsia.

Il n'y a eu aucune intrusion dans l'espace sépulcral et aucune dalle supplémentaire, autre que celles déjà visibles, n'a été mise au jour. La forme de plan au sol de la chambre sépulcrale est, pour le moment, non déterminée. Pour le couloir d'accès, il a une longueur visible de 2,00 m pour une largeur de 0,80 m. C'est donc un couloir court qui a été mis en œuvre. En l'état, et si l'on considère que les parements 1, 2 et 3 sont partie intégrante d'un même projet architectural, celui du monument TRED 8 a une longueur de 2,40 m pour une largeur estimée de 1,00 m. Il est donc légèrement plus long et plus large mais reste sensiblement de même dimension que celui de TRED 9.

Le dégagement de la masse tumulaire recouvrant les possibles petites sépultures secondaires (**Fig. n° 32**) en a fait apparaître, à ce jour, 3 éléments. Une située au nord-est très bien circonscrite avec un éboulement interne, une seconde au nord délimitée par un entourage pierreux avec un remplissage limoneux et la dernière située à l'ouest présentant une belle masse pierreuse effondrée en son centre. Cette dernière, après sondage, semble s'engager profondément dans le sol et bien en dessous de la base du paléosol néolithique base du parement

2. L'ensemble de ces trois structures (peut-être d'autres tombes sont encore recouvertes) est recouvert de moellons non structurés eux-mêmes recouverts d'une couche de limon jaune. Aucun mobilier archéologique n'a, pour le moment, été mis au jour. Afin de répondre à nos interrogations sur ces aménagements, une coupe transversale de l'ensemble de cette masse tumulaire sera réalisée en 2020. Ceci nous permettra de pouvoir investir la masse tumulaire afin de retrouver des bribes de constructions du cairn néolithique dans cette zone nord-ouest.

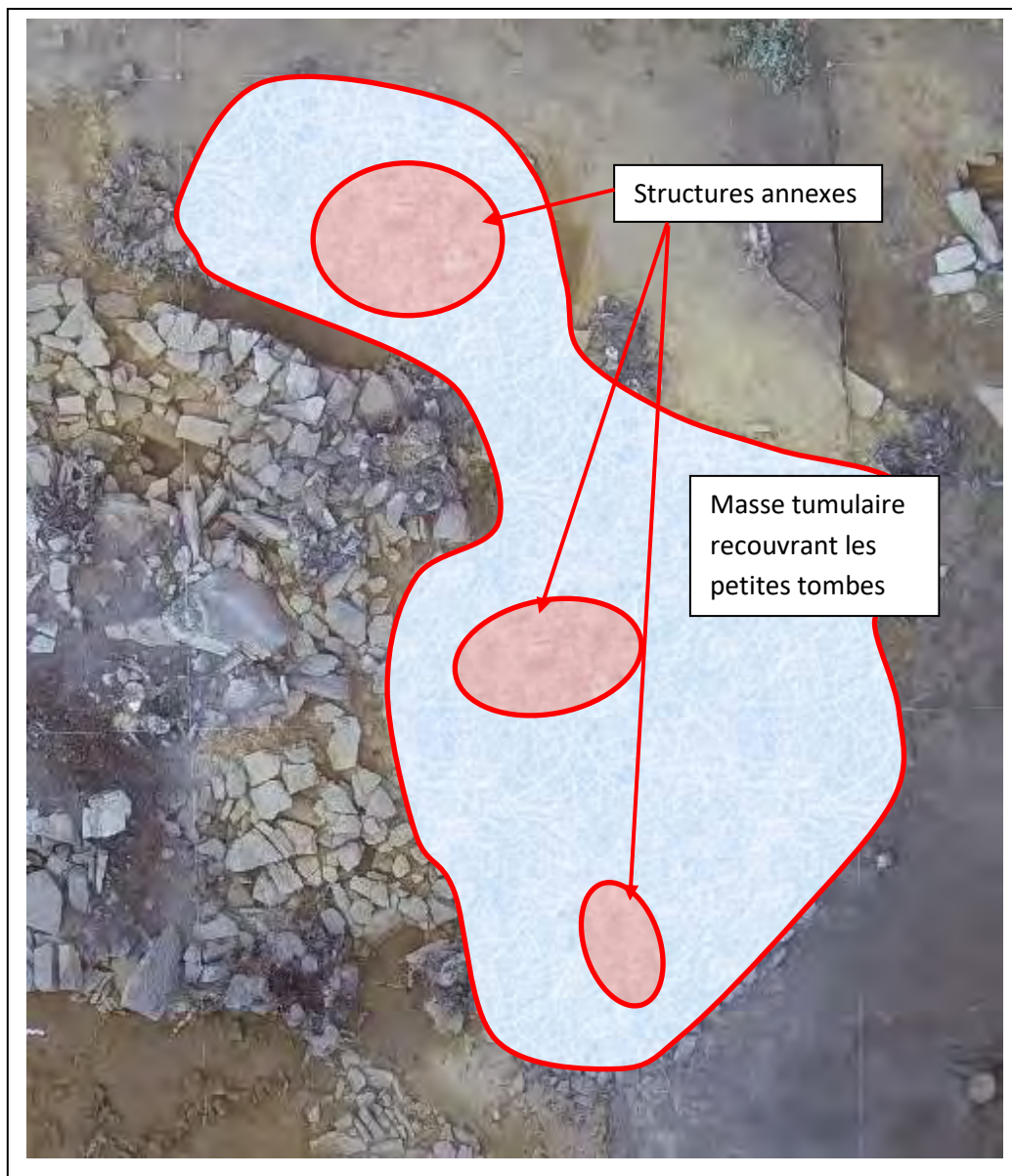


Fig. n° 32 : TRED 9, structures annexes mises au jour.

Nous avons également commencé à étudier le parvis de façade par enlèvements de couches centimétriques des couches limoneuses tout en laissant apparent les pierres mises au jour (**Fig. n° 33**). Le but étant d'étudier le paléosol néolithique et ses niveaux d'occupation, de repérer d'éventuelles fosses, fossés, carrières ou toute autre anomalie de terrain. La mise en perspective des anomalies présentées dans le rapport de la prospection géophysique étant un des objectifs. Trois niveaux stratigraphiques ont ainsi été étudiés sans que nous ayons pu

distinguer de différences structurelles. Le niveau inférieur correspond à la base du parement 3 qui semble en connexion avec un niveau néolithique.

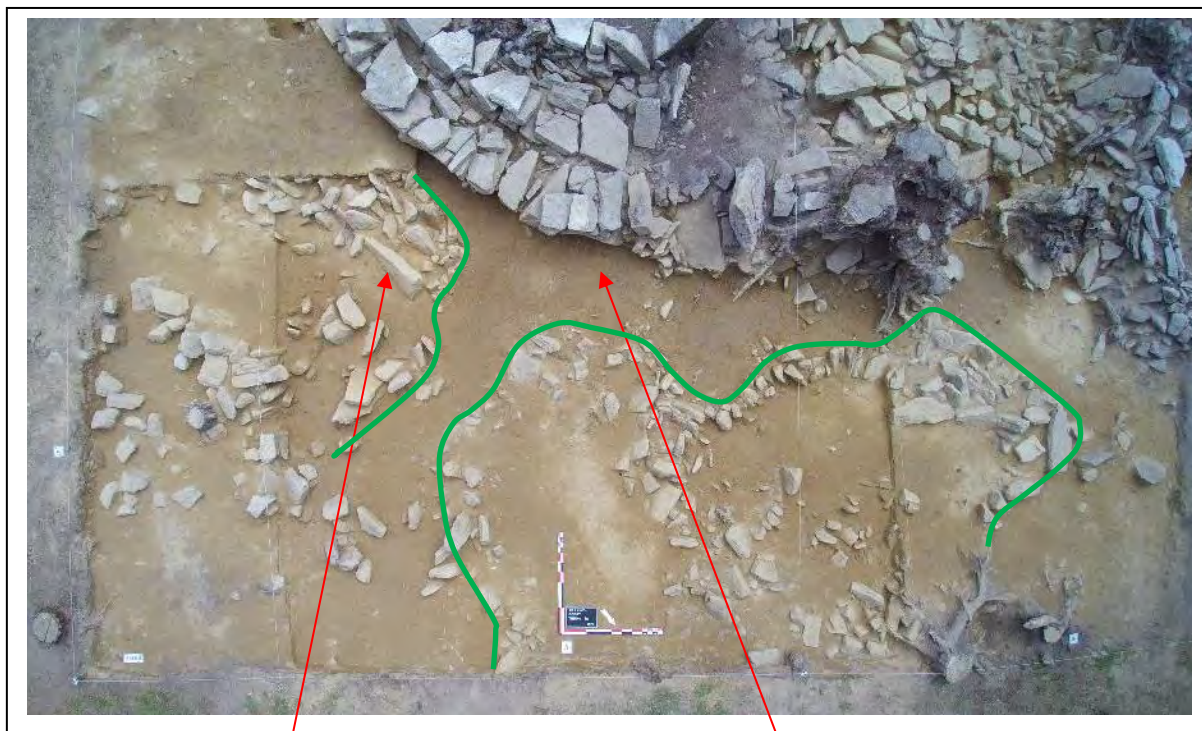


Fig. n° 33 : TRED 9, étude du parvis de façade.



Fig. n° 34 : TRED 9, zone charbonneuse située à gauche de l'entrée du couloir d'accès et détail du dégagement partiel d'une fosse.

Le mobilier archéologique est quasi inexistant, seuls un tesson de poterie et le tranchant d'une petite hache polie en quartzite ont été trouvées dans la partie supérieure de premier décapage. Ceci est bien étonnant, à moins que nous ne soyons pas sur le niveau néolithique présumé. Nous avons néanmoins détecté une zone très charbonneuse situé à gauche de l'entrée du couloir d'accès (**Fig. n° 34**). Des prélèvements ont été réalisés pour datation ^{14}C .

Par contre deux fosses, fossés ou carrières ont été clairement identifiés (**Fig. n° 33, en vert**). Elles sont en partie identifiées et les zones de contacts sont très nettes. Les remplissages

sont différentiels (moellons ou limons) (**Fig. n° 34**), il conviendra d'explorer ces anomalies qui correspondent sensiblement à celles mises en évidence par la prospection géophysique (rapport ci-joint, V. Mathé). Notons la présence d'une de ces fosses face à l'entrée du monument et le départ d'une seconde au sud de cette dernière. Un espace de circulation semble visible entre les deux. Une possible mise en scène de ces fosses est possible. Seul un décapage extensif du parvis de façade pourra répondre à cette question ainsi qu'un décapage de l'espace situé entre les deux monuments TRED 8 et 9 afin d'évaluer l'organisation de ces anomalies.

La destruction d'une portion du parement 3 dans sa partie sud a été l'occasion d'effectuer un sondage stratigraphique mineur à la base des parements 2 et 3 (**Fig. n° 35**). La base du parement 3 ayant été délimitée sur le parvis de façade, il était alors facile de retrouver cette même base dans le sondage. Par contre, la base du parement 2 (situé derrière le parement 3) semble montrer un différentiel de hauteur de cette base de construction. En effet, une épaisseur de limon est plus haute que prévue et dépasse le niveau inférieur de la base du parement 3. Cette anomalie n'est visible que sur une portion de 0,40 m alors que le reste de la base de ce parement 2 est légèrement inférieure. Cela reste, certes, un sondage très restreint mais soulève l'éventualité de masses limoneuses mises en place lors de ce projet architectural. Seule une coupe interne des différents parements pourra répondre à cette question. La vigilance s'impose donc, vu ce détail technique, qui pourrait être très localisé comme être un élément de construction majeur.



Fig. n° 35 : TRED 9, sondage réalisé à la base des parements 2 et 3. La masse limoneuse apparaît nettement sous la base du parement 2 et derrière la mire verticale.



Fig. n° 36 : Vue d'ensemble du décapage du carré C2 du tumulus TRED 9.



Fig. n° 37 : Vue d'ensemble du sondage réalisé devant la face nord-ouest de la pierre dressée.

Enfin, nous avons testé, par un sondage, la possibilité de mettre en évidence le calage de la pierre dressée découverte en 2018 et présente dans l'angle nord-ouest de notre fouille. Cette dalle fichée présente une cassure à la base. Cette pierre décapitée se trouve à 4,00 m au nord-ouest du cairn primaire (**Fig. n° 36**). Une profondeur de 0,30 m a été explorée devant la face nord-ouest de la pierre dressée sans que l'on mette en évidence une possible fosse de

calage. C'est à cette profondeur que des nodules d'argile de couleur gris ont été observés et prélevés. Pourtant, la présence de quelques moellons sensiblement organisés sur le bord ouest de ce sondage nous fait penser à un autre aménagement de type coffre (**Fig. n° 37**). Nous avons donc préféré stopper cette investigation dans l'attente d'une stratégie de fouille plus adaptée.

Synthèse

Si le problème de la chronologie de ces structures annexes est un objectif majeur pour cette opération archéologique, se pencher sur l'historicité des deux tumulus est, avant tout, l'un des axes privilégié dans nos problématiques de recherche. Les structures dégagées sont d'ailleurs très prometteuses en ce sens. Nous n'avons fait qu'effleurer, pour le moment, les différents thèmes évoqués dans notre problématique. Les données chronologiques ne sont pas encore établis et les phasages architecturaux commencent seulement à apparaître, du moins pour le monument TRED 8. Quant au processus de monumentalisation par la thématique de la « *conceptualisation* » des projets architecturaux, il est encore trop tôt pour aborder le sujet. Tout juste, pouvons-nous entrevoir certaines intentionnalités des bâtisseurs grâce à certains critères morphologiques des architectures.

Nous pouvons, grâce aux résultats obtenus cette année, commencer à mieux cerner les deux projets architecturaux dans leurs grandes lignes. En effet, cette première lecture architecturale « *horizontale* » amène des données morphologiques intéressantes et quelques notions sur l'histoire possible de leur construction. La comparaison architecturale des deux cairns montre une conceptualisation sensiblement identique des projets architecturaux avec quelques différents morphologiques (**Fig. n° 38**). Considérant que le parement 4 de TRED 8 (en vert) puisse appartenir à un agrandissement du couloir d'accès, les deux cairns primaires montrent deux parements concentriques sur lesquels viennent se greffer un troisième parement sur les côtés adjacents des parements 2. Cette conception architecturale identique est un point important concernant cette paire de cairn édifée à cet endroit précis. Rappelons qu'une autre paire de cairn est présente à 200 m de ceux que nous étudions. La différence de plan au sol entre les deux cairns est subtile avec l'un circulaire et l'autre sensiblement ovalaire. Quant aux dimensions, TRED 9 est légèrement plus grand que TRED 8 avec une différence de 0,80 m dans le diamètre. Les modules mis en œuvre montrent une nette différence par l'utilisation de blocs plus épais et plus gros dans le cairn TRED 9. Les fosses détectées par la prospection géophysique et le début de nos explorations de terrain nous amènerons peut-être des éléments de réponse concernant l'extraction de ces blocs. En ce qui concerne l'historicité de construction de ces deux monuments, le parement 4 du TRED 8 semble correspondre à un autre projet architectural d'extension. Cette réappropriation de l'espace funéraire ne semble pas avoir été effective sur le cairn 9. Restons cependant prudent car la lecture verticale de ses deux cairns n'a pas encore débuté. Il est également encore trop tôt pour évaluer la forme des espaces sépulcraux. Nous avons d'ailleurs observé de possibles différences structurelles internes dans la construction des parements 2 et 3 du cairn TRED 9. L'utilisation de limon ou de terre crue est également envisageable. Notons encore que l'orientation des deux monuments est sensiblement identique. Il faut également préciser que la taille des deux cairns, dans leur phase primaire, (7,80 m et 6,80 m), correspond à un standard de construction compris entre 6,00 m et

12,00 m (Gouézin, 2017). Ce standard concerne les cairns circulaires (primaires) des monuments du département du Morbihan de type dolmen avec ou sans couloir d'accès dont nous avons pu prendre les dimensions.

Le décapage du parvis de façade de TRED 9 amène à s'interroger sur le non présence de mobilier archéologique (absence totale ?, trop haut dans la stratigraphie ?) et sur la présence de fosses, fossés ou carrières à proximité de ces deux édifices. Par analogie, relevons la présence de ces mêmes fosses devant le monument TRED 2 partiellement dégagé (non publié) et surtout les travaux menés par V. Ard en Charentes. En effet, là encore, d'importantes prospections géophysiques mettent en évidence toute une mise en scène de carrières/fossés à la périphérie des cairns et longs tumulus. Ces anomalies semblent associer à la fois un côté pragmatique de prélèvement de matériaux mais également un rôle symbolique de mise en scène autour de chaque monument avec de possibles dépôts de bois de rennes. Il sera intéressant d'effectuer un décapage extensif autour des deux cairns TRED 8 et 9 afin d'évaluer cette possible monumentalisation de l'environnement immédiat de ces cairns. Les travaux que je dirige sur le tumulus des Bourriges à Fouqueure en Charente semble également montrer ce type d'aménagement autour du cairn.

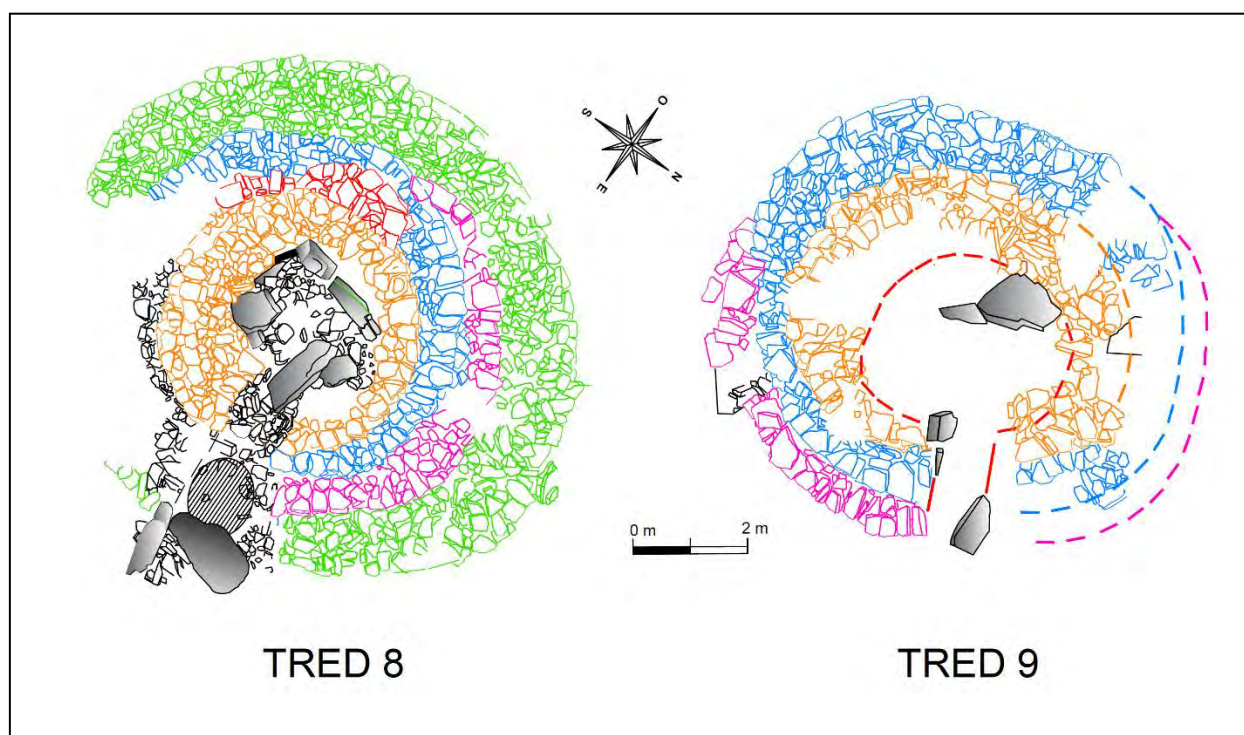


Fig. n° 38 : Vue d'ensemble de l'architecture des deux cairns TRED 8 TRED 9.

Quant aux structures externes postérieures à l'édification des deux cairns, il faudra en 2020 résoudre cette énigme et déterminer à quelle époque chronologique appartiennent ces structures qui ont fortement impacté les masses tumulaires.

Perspectives de travaux pour une fouille programmée pluriannuelle

Afin de pouvoir répondre aux interrogations évoquées ci-dessus, nous proposons de poursuivre nos investigations sur les deux tumulus qui apporteront, chacun à sa manière, une partie des réponses ou certaines réponses communes (**Fig. n° 39, 40**).

Nous proposons :

- de poursuivre l'étude générale des deux cairns pour obtenir une vision la plus complète possible des structures architecturales et des phasages architecturaux.
- le démontage de l'ensemble des structures annexes est un préalable avec comme objectif la compréhension chronologique et structurelle de ces aménagements postérieurs.
- de poursuivre l'étude du parvis de façade du monument TRED 9 et de mettre en perspective les investigations avec les résultats de la prospection géophysique. L'extension de cette étude pourrait être étendue en fonction du temps consacré et du nombre de fouilleurs.
- de commencer à étudier le parvis de façade du cairn TRED 8 qui pour le moment n'a pas été encore décapé.
- de fouiller l'intérieur de l'espace sépulcral du monument TRED 8, la fragilisation de surface des parties conservées demande une intervention rapide dans le temps. Selon l'état de conservation de l'espace sépulcral, le temps consacré à ce travail pourrait être long.

Pour réaliser ces travaux, une équipe de 14 bénévoles sera mobilisée comme en 2019. Ceux ayant participé aux opérations archéologiques 2018 et 2019 souhaitent revenir en totalité ce qui assure un fonctionnement rodé sur le chantier avec une continuité d'analyse et de compréhension pertinente. L'efficacité de cette équipe formée à ce type de fouille commence à apporter ses fruits en ce qui concerne les méthodologies mises en œuvre et les résultats attendus.

L'E.P.C.I Vannes Golfe Morbihan a financé cette année la numérisation de l'ensemble des deux cairns dans l'optique de réaliser une première approche numérique ludique de présentation au grand public. La modélisation 3D et une reconstitution virtuelle sera donc proposée en guise de présentation et de compréhension architecturale. Ce travail sera réalisé en collaboration avec J. B. Barreau UMR 6566 CReAAH.

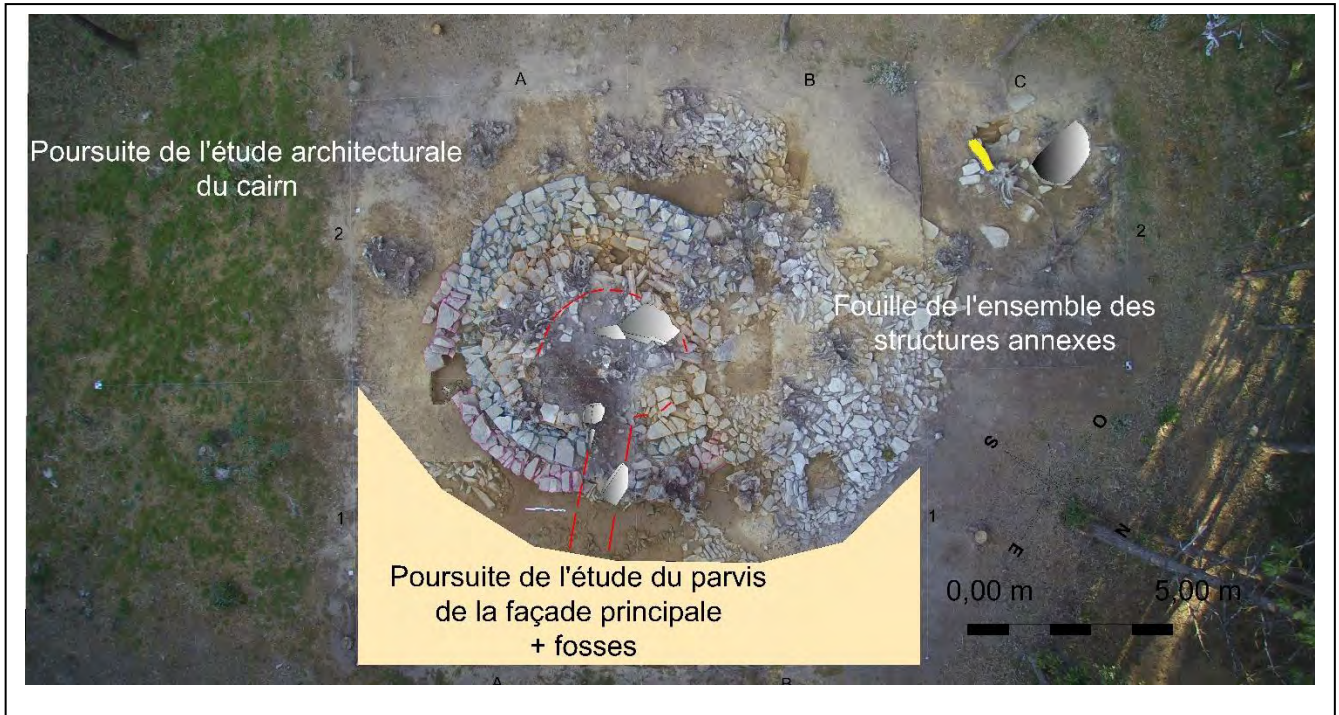


Fig. n° 39 : Tumulus TRED 9 prévisions opérationnelles pour 2020.

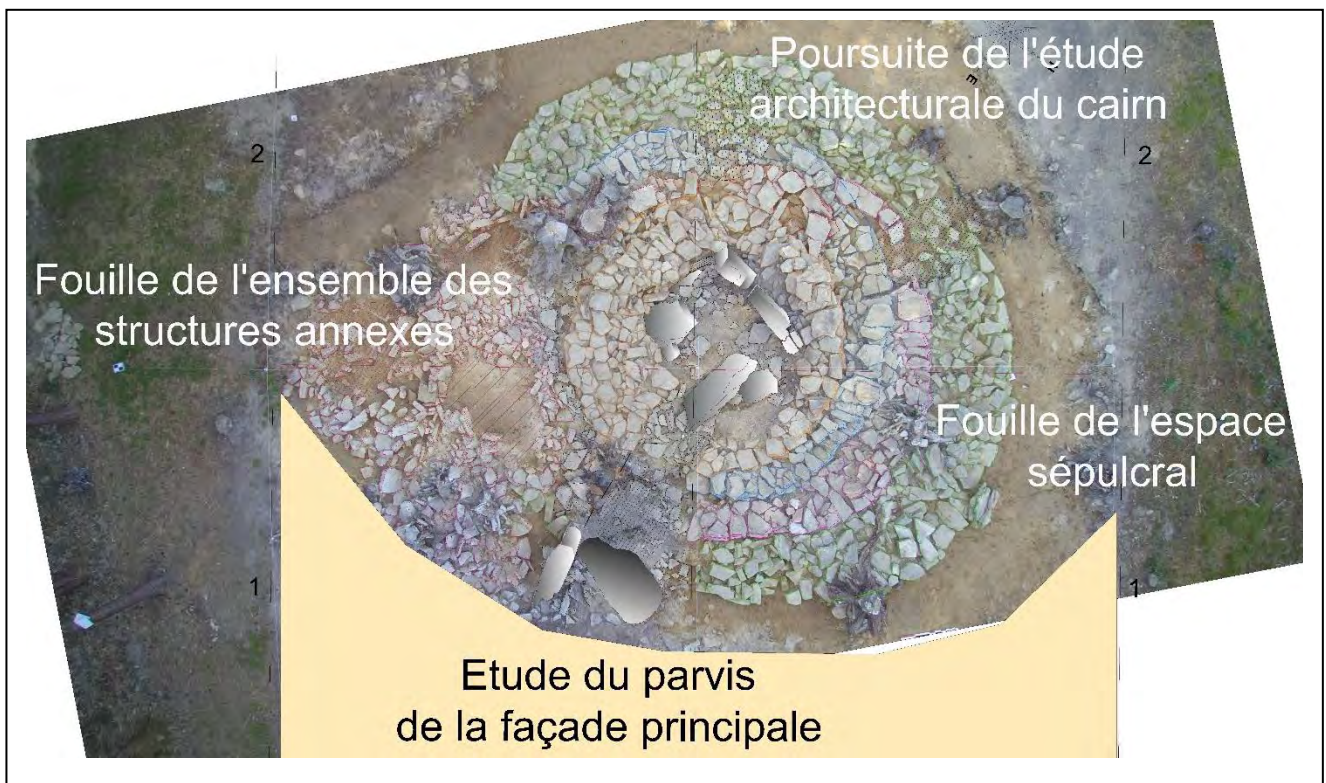


Fig. n° 40 : Tumulus TRED 9, perspectives de travaux prévus pour 2019.

Une collaboration avec Marylise Onfray est toujours d'actualité (Membre associé UMR 8215- Trajectoires, Maison Archéologie & Ethnologie - 21, allée de l'Université - F-92023, Nanterre Cedex) en ce qui concerne l'étude des sols situés en façade des monuments. Elle interviendra dès que certaines stratigraphies seront mises en évidence.

Après avoir abordé, dans le cadre d'un travail doctorat la « Maison des vivants » par l'étude géoarchéologique des habitats de la fin du Néolithique (3600-2250 av. J.C..) dans le sud-ouest du Bassin parisien, Marylise souhaite poursuivre ses recherches en intégrant la « Maison des morts » aux réflexions engagées sur l'espace habité au Néolithique. En effet, Le sol, porteur d'informations pourtant essentielles pour aborder cette thématique, est resté absent des débats. Bien que des plans de répartition des vestiges soient réalisés, le sédiment qui contient ces artefacts n'est jamais questionné nous conduisant à engager une démarche géoarchéologique inédite.

Trois questions se posent alors :

4. En quoi les concentrations de mobilier reflètent-elles des sols d'occupation néolithique ?
5. En quoi l'étude des sols et de leur organisation permet-elle d'aborder la question de l'aménagement et du fonctionnement des espaces ?
6. Comment contribuent-ils à caractériser les dynamiques d'occupation des sites de la fin du Néolithique ?

Aussi, il conviendra de tester le modèle proposé en dehors de l'habitat pour améliorer notre compréhension des modes d'anthropisation des sols. Ces futures recherches permettront de s'interroger sur l'impact des sociétés sur le fonctionnement des sols pédologiques et c'est dans ce sens que les recherches géoarchéologiques sont proposées pour notre opération.

Quelques éléments complémentaires



Fig. n° 41 : Tumulus TRED 8, vue sud du cairn.



Fig. n° 42 : TRED 9, vue du cairn côté sud.



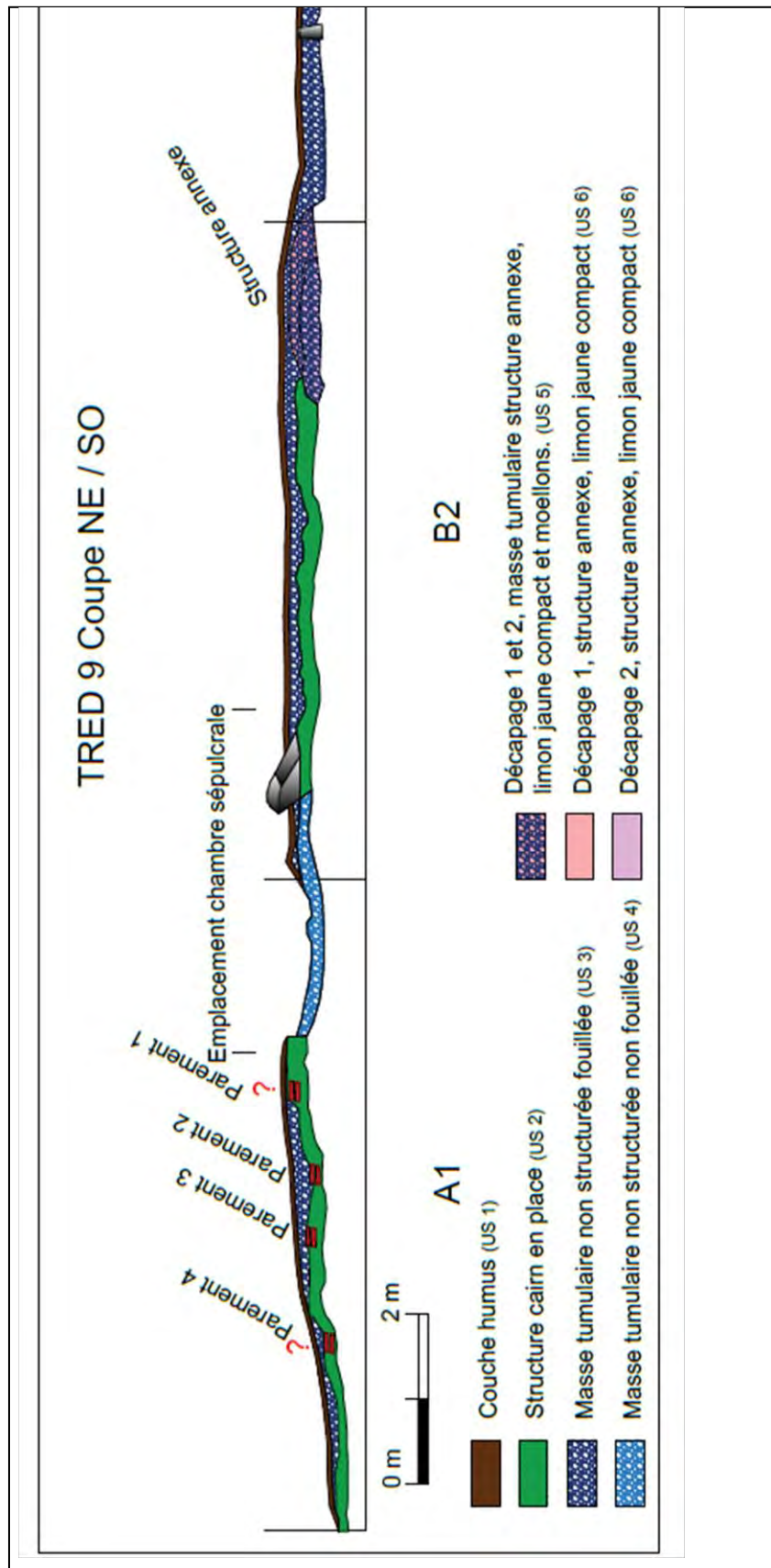
Fig. n° 43 : TRED 9, vue du cairn côté nord.

Fig. n° 57
TRED 8,
simplifiée
masse



: Tumulus
coupe
NO / SE de la
tumulaire.

Fig.
Tumulus
coupe
SO de la



n° 59 :
TRED 9,
simplifiée NE /
masse
tumulaire.

Bibliographie

BUENO RAMÍREZ P., BALBÍN BEHRMANN, R. de, (1997) - Arte megalítico en sepulcros de falsa cupula. A proposito del monumento de Granja de Toninuelo (Badajoz), *in* III Congreso Internacional de Arte megalítico (Coruña), *Brigantium*, 10, p. 91–121.

BUENO RAMÍREZ P., BALBÍN BEHRMANN R., BARROSO BERMEJO, R., (2015) - Human images, images of ancestors, identity images. The south of the Iberian Peninsula, *in*, G. Rodríguez, H. Marchesi et Groupe archéologique du Saint-Ponais (dir.), *Statues-menhirs et pierres levées du Néolithique à aujourd'hui*. Actes du 3^e colloque international sur la statuaire mégalithique (Saint-Pons de Thomières, 12 au 16 septembre 2012), Saint-Pons-de-Thomières, Groupe Archéologique du Saint-Ponais, p. 443-455.

BOUJOT C., CASSEN S., (1992) - Le Développement des premières architectures funéraires monumentales en France occidentale, *in* *Paysans et bâtisseurs*, XVII^e colloque interrégional sur le Néolithique (Vannes, 1990), Rennes, R.A.O. (supplément n° 5), p. 195-211.

GOUEZIN, P., 1992 - *La Néolithisation du Morbihan intérieur: La nécropole de Coëby*, commune de Trédion. Premiers résultats, R.A.O., suppl. n° 5, 63-70.

GOUEZIN, P., 1994 – *Les mégalithes du Morbihan intérieur ; des Landes de Lanvaux au nord du département*, Coll. Patrimoine Archéologique de Bretagne, Coéd. Institut Culturel de Bretagne – Laboratoire d'Anthropologie université Rennes 1, 127 pages.

GOUEZIN P., (2016) – La pierre dressée, rupture et continuité. Un exemple atypique en Forêt de Coëby à Trédion (Morbihan). Bulletin de la Société d'Histoire et d'Archéologie du Pays de Lorient.

GOUEZIN P. (2017) – *Structures funéraires et pierres dressées. Analyses architecturales et spatiales. Mégalithes du département du Morbihan*. Thèse de doctorat soutenue le 30 juin 2017 à l'université de Rennes 1, 1026 p.

LAPORTE L., (2010) - Restauration, reconstruction, appropriation ; évolution des architectures mégalithiques dans l'Ouest de la France, entre passé et présent, *in* J. Fernandez Eraso, J. A. Mujika Alustiza (dir.), *Megalitismo y otras manifestaciones funerarias contemporáneas en su contexto social, económico y cultural*, Actas del Congreso Internacional (Beasain, 2007), Donostia, Aranzadi Zientzia Elkarte (Munibe suplemento, 32), p. 14-43.

LAPORTE L., (2011) – Innate and/or expressed identities: their conceptualization through monumentality, funerary practices and graves goods ? Some examples from the megalithic tradition of Western France, *in* M. Furholt, F. Lûth, J. Muller (Dir.), *Megaliths and identities : : early monuments and Neolithic societies from the Atlantic to the Baltic*, Actes des 3^{èmes} rencontres de l'EMSG (Kiel, 2010), Bonn, R. Habelt (Frühe Monumentalität und soziale Differenzierung, 1), p. 199-224.

LAPORTE L., JALLOT L., SOHN M., (2011) – Mégalithismes en France, Nouveaux acquis et nouvelles perspectives de recherche, *Gallia Préhistoire*, 53, p. 289-338.

LAPORTE L., LE ROUX C.T., (2004) - *Bâtisseurs du Néolithique, Mégalithismes de la France de l'Ouest*, Paris, Ed. La Maison des Roches (Collection terres mégalithiques), p. 128.

LAPORTE L., (2015a) - Le mégalithisme atlantique : une illusoire tentative de domestication du temps et de l'espace ?, *in* L. Rocha, P. Bueno-Ramírez, G. Branco (dir.), *Death as Archaeology of transition :*

Thoughts and Materials, Actes du colloque international (Evora, 2013), Oxford, British Archaeological Report (International Series, 2708), p. 35-51.

LAPORTE L., (2015b) - Menhirs et dolmens : deux facettes complémentaires du mégalithisme atlantique ?, in G. Rodriguez, H. Marchesi (dir.), *Statues-menhirs et pierres levées du Néolithique à aujourd'hui*, Actes du 3^{ème} colloque international sur la statuaire mégalithique (Saint-Pons-de-Thomières, 2012); Montpellier, DRAC Languedoc-Roussillon, p. 175-191.

LAPORTE L. (2015c) - Structural functions and architectural projects within the elongated megalithic monuments of Western France. in L. Laporte, C. Scarre (dir.), *Megalithic architectures of Europe*, Actes de la IV^{ème} rencontre de l'EMSG (Rennes, 2012), Oxford, Oxbow Monographs, p. 17-38.

ONFRAY M. (2017) — *Du sol à la reconstitution de l'espace habité : géoarchéologie des modes d'occupation de la fin du Néolithique (3600-2250 av. n.-è.) dans le Sud-Ouest du Bassin parisien*, thèse de doctorat, université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, Paris, 673 p.

SCARRE C., LAPORTE L., JOUSSAUME R., (2003) - Long Mounds and Megalithic Origins in Western France : Recent Excavations at Prissé-la-Charrière, *Proceedings of the Prehistoric Society*, 69, p. 235-251.

09 21-7-2019

Trédion

Le chantier archéologique du Coëby touche à sa fin



Deux gardes-forestiers, Philippe Gouezin, et l'équipe de douze bénévoles venus de toute la France, vendredi, devant l'un des cairns fouillés. (PHOTO : DUBI-FRANCE)

La deuxième phase de fouille sur le site de Coëby, en pleine forêt, a pris fin vendredi. Chacun des bénévoles, pour la majorité des étudiants en archéologie, va repartir chez lui, avec l'envie de revenir l'an prochain, pour continuer le chantier qui a bien avancé. « On a expertisé les fondations des structures externes des deux dolmens, avec les différents murets en pierres sèches qui servaient de retenue à ces structures, constate Philippe Gouezin, l'archéologue qui a dirigé les fouilles. Nous avons observé des réoccupations ultérieures, avec notamment un chapelet de tombes plus récentes. Le parvis de façade va jusqu'au sol néolithique et on voit des endroits de carrière

d'extraction de matériaux. »

Cette partie de forêt appartient à l'Office national des forêts et, en ce jour de fin de fouille, Jérôme et Tristan, deux gardes-forestiers sont venus se rendre compte de l'avancée des recherches. « Je suis très content car nous avons eu pas mal de visiteurs lors de ces fouilles, notamment des élus, ce qui prouve l'intérêt politique mais aussi touristique pour la valeur patrimoniale du secteur », explique l'un d'eux. Coëby est en effet une nécropole archéologique importante et méconnue, mais tout le secteur des Landes de Lanvaux présente de nombreux sites mégalithiques remarquables.

12/7/2019

27

Trédion

Archéologie. La nécropole de Coëby se dévoile



1. Visite guidée de Philippe Gouezin mercredi matin pour Pierre Le Bodo GMVA ses collaboratrices, Jean Pierre Rivoal maire Trédion et ses adjoints. 2. L'opération de fouille programmée s'intéresse à deux cairns mégalithiques arasés, ces deux ensembles sont distants l'un de l'autre de 30 m. 3. Au programme : fouiller, gratter patiemment.

Au détour d'un chemin au cœur des Landes de Lanvaux, sur un terrain appartenant à l'Office national des forêts, au lieu-dit Coëby, à Trédion, une équipe de fouilleurs bénévoles s'affairent sous la direction de Philippe Gouezin, docteur en archéologie. Patiemment, ils cherchent et grattent la terre du site. L'opération de fouilles s'intéresse à deux cairns mégalithiques arasés, distants l'un de l'autre de 30 m et proches de deux tumulus allongés.

Un patrimoine exceptionnel

À la manoeuvre, une équipe homogène de bénévoles venus de toute la France : Simon, Audrey, Élise, Estelle, Brice, Marie, Nolwen et Jean-Baptiste, étudiants en licence ou master d'archéologie, d'anthropologie, d'archéométrie ou encore Estelle, travailleuse sociale, qui se rêvait archéologue étant enfant. Le chantier de fouilles dure tout le mois de juillet.

Les inventaires systématiques, réalisés de 1986 à 1992, ont permis de mettre en évidence un patrimoine mégalithique oublié d'une importance archéologique indéniable dans le Morbihan. Parmi les découvertes : des sépultures de l'âge de bronze. « Nous avons trouvé cinq petites tombes greffées autour des monuments. Cela peut-être un lieu de mémoire », précise l'archéologue.

Autres trouvailles : « Nous avons décelé 75 structures tel que des coffres, tertres tumulaires, dolmens menhirs, alignements formant une véritable nécropole. Des monuments dans leur état primaire, une découverte primordiale en France et à l'échelle mondiale pour cette période. Tout un patrimoine exceptionnel néolithique jusqu'à la période gallo-romaine », poursuit Philippe Gouezin. Et ce n'est qu'une toute petite partie d'identification du site. Chaque projet architectural a été soigneusement élaboré. Objectif : « Ten-

ter de décoder l'intention des bâtisseurs et connaître leurs critères architectoniques, symboliques et sociaux. C'est le véritable défi. L'objectif est d'informer le public par le biais de conférences et de documents ». Un premier chantier s'était déroulé en juillet 2018. Cette année, la mise en évidence des parements d'un des cairns et une étude fine de sa façade principale et de la fosse est entrepris.

6 000 ans d'histoire

Le projet, dans sa totalité, s'étend de Trédion à Camors, soit autour de quinze communes. Au total, 38 sites à mettre en valeur, dont 17 sont des hauts lieux du mégalithique. « La plupart, à terme, seront visitables », a souligné Henri Conan, le propriétaire du site de Colpo. Pour Pierre Le Bodo, président de GMVA, « c'est un projet de territoire voulu et soutenu. Un rééquilibrage entre le littoral et le pays vert ».

Saint-Avé - Plescop - Elven - Baden - Arrado

La nécropole du Coëby révèle ses secrets

Trédion — D'importantes fouilles archéologiques se déroulent en ce moment au lieu-dit du Coëby, autour de deux cairns, des monuments funéraires datant du néolithique.

Les deux cairns, des monuments funéraires, découverts dans les années 80, se trouvent en plein cœur de la forêt domaniale du Coëby. Situé sur le massif des Landes de Lanvaux, Coëby est une nécropole archéologique. « Nous avons décelé, à ce jour, 75 structures mégalithiques (côffres, tertres tumulaires, dolmens à couloir, menhirs, alignements, allées couvertes), concentrées sur une surface restreinte et formant une véritable nécropole dont la diversité architecturale couvre toute la période néolithique, constate Philippe Gouézin, docteur en archéologie et archéométrie. Sur un périmètre un peu plus élargi, ce sont 90 vestiges qui ont été inventoriés. »

Au bout de quelques mètres dans la forêt, le chemin forme une bosse. Il s'agit d'un tumulus allongé que seul l'œil d'expert de l'archéologue peut déceler.

Des ruines de monuments

Quelques mètres encore, et on aperçoit le site de fouille. Les deux monuments funéraires circulaires aux

dimensions similaires sont plutôt imposants, distants l'un de l'autre de 30 m.

Une équipe d'une dizaine de bénévoles est à pied d'œuvre pour dégager les structures pierreuses. « Des fouilles clandestines menées à la fin des années 1970, puis des travaux forestiers réalisés dans les années 1980, ont considérablement impacté ces vestiges, ne laissant de visible que des ruines de monuments. Les deux cairns étaient suffisamment détériorés pour réaliser une étude scientifique mais pas assez bien conservés pour les qualifier de réserves archéologiques », détaille Philippe Gouézin. Un silex a notamment été découvert. Pourtant, il aurait dû être enfoui plus profondément. Une découverte qui témoigne des bouleversements sur le site.

C'est la deuxième année de fouilles et les structures prennent forme. « Nous avons eu la surprise de découvrir à l'extérieur de la structure d'un des cairns, un chapelet de petites tombes écroulées, postérieures au cairn, mais nous ne pou-



A côté d'un des cairns fouillés actuellement par Philippe Gouézin et son équipe de bénévoles, une tombe postérieure au monument a été mise au jour.

PHOTO: OUESTFRANCE

« nous pas encore les dater », explique le docteur en archéologie. Deux autres années de chantier sont à prévoir, pour sonder encore plus bas afin de comprendre le processus architectural des sites. « C'est ma deuxième

me année de fouille à Coëby », note Jean-Baptiste, l'un des bénévoles, étudiant en archéologie qui espère revenir pour pouvoir suivre le chantier de A à Z. La période de fouille, d'un mois, va prendre fin le 19 juillet.

Trédion

Nécropole de Coëby. Des recherches en 2020

Télése - 21-07-2019



Fin de chanter pour l'équipe de bénévoles dirigée par Philippe Gouézin. Les gardes forestiers Tristan et Jérôme sont venus faire un tour, vendredi 19 juillet.

Le chantier de fouilles archéologiques au lieu-dit du Coëby, à Trédion, s'achève pour l'équipe de bénévoles venus de toute la France. Le chantier concernait deux cairns, des monuments funéraires datant du néolithique.

« Nous avons pu expertiser les fondations des structures externes des deux

dolmens, avec différents murets en pierre reliés à l'ensemble. Cela permet une observation architecturale. On a trouvé des chapelets de petites tombes plus récentes mais on ne connaît pas l'époque, tandis que le parvis de façade jusqu'au sol est d'occupation néolithique », a expliqué Philippe

Gouézin, archéologue.

« Nous avons reçu la visite de politiques, de scientifiques, de voisins, de promeneurs. Notre travail suscite de l'intérêt et nous sommes heureux de partager notre passion », a-t-il souligné. Rendez-vous est pris pour continuer les recherches en juillet 2020.

Direction régionale
des affaires culturelles

Arrêté n° 2019-137 du 3 avril 2019

Service régional de
l'archéologie

ARRÊTÉ n° 2019-137 portant autorisation de fouille archéologique programmée

**La Préfète de la région Bretagne
Préfète d'Ille-et-Vilaine**

VU le code du patrimoine et notamment son livre V ;

VU le décret du 30 octobre 2018 portant nomination de Mme Michèle KIRRY, préfète de la région Bretagne, préfète de la zone défense et de sécurité Ouest, préfète d'Ille-et-Vilaine ;

VU l'arrêté préfectoral n° 2018 DRAC/DSG en date du 19 novembre 2018 portant délégation de signature à M. Michel ROUSSEL, Directeur régional des affaires culturelles de Bretagne ;

VU l'arrêté préfectoral en date du 21 novembre 2018 portant subdélégation de signature ;

VU le dossier de demande de fouille archéologique programmée intitulée « Ensemble mégalithique de Coëby – Sépultures TRED 8 et TRED 9 – Commune de Trédion » présentée par M. Philippe GOUEZIN, reçue à la Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, Service régional de l'archéologie, le 27 septembre 2018.

Vu l'avis de la commission territoriale de la recherche archéologique (CTRA) en date des 22 et 23 janvier 2019 ;

ARRÊTE

Article 1^{er} : M. Philippe GOUEZIN est autorisé, en qualité de responsable scientifique, à conduire une opération de fouille archéologique programmée à partir de la notification du présent arrêté jusqu'au 31 décembre 2019 sise en :

Région : Bretagne

Département : Morbihan

Commune : TREDION

Localisation : lieu-dit « Coëby »

Intitulé de l'opération : Ensemble mégalithique de Coëby – Sépultures TRED 8 et TRED 9 – Commune de Trédion

Cadastre : section : E parcelle : 122

Organisme de rattachement : CREAAH – UMR 6566

Article 2 : prescriptions générales

Les recherches sont effectuées sous la surveillance du Conservateur régional de l'archéologie territorialement compétent et conformément aux prescriptions imposées pour assurer le bon déroulement scientifique de l'opération.

Le responsable scientifique de l'opération informe régulièrement le Conservateur régional de l'archéologie de ses travaux et découvertes. Il lui signale immédiatement toute découverte

importante de caractère mobilier ou immobilier. Il revient au préfet de région de statuer sur les mesures définitives à prendre à l'égard des découvertes.

À la fin de l'année civile, le responsable scientifique de l'opération adresse au Conservateur régional de l'archéologie, en triple exemplaire papier au format A4 papier, documents pliés inclus et un exemplaire au format pdf sur support numérique, un rapport accompagné des plans et coupes précis des structures découvertes et des photographies nécessaires à la compréhension du texte. L'inventaire de l'ensemble du mobilier recueilli est annexé au rapport d'opération. Il signale les objets d'importance notable. Il indique les études complémentaires envisagées et, le cas échéant, le délai prévu pour la publication.

Article 3 : destination du matériel archéologique découvert

Le responsable prend les dispositions nécessaires à la sécurité des objets mobiliers. Le mobilier archéologique est mis en état pour étude, classé, marqué et inventorié. Son conditionnement est adapté par type de matériaux et organisé en fonction des unités d'enregistrement. Le statut juridique et le lieu de dépôt du matériel archéologique découvert au cours de l'opération sont fixés conformément aux dispositions légales et réglementaires et aux termes des conventions passées avec les propriétaires des terrains concernés.

Article 4 : versement des archives de fouilles

L'intégralité des archives accompagnée d'une notice explicitant son mode de classement et de conditionnement et fournissant la liste des codes utilisés avec leur signification, fait l'objet de la part du responsable de l'opération d'un versement unique au Conservateur régional de l'archéologie. Ce versement est détaillé sur un bordereau récapitulatif établi par le responsable de l'opération.

Article 5 : Le Directeur régional des affaires culturelles est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera notifié à M. Philippe GOUEZIN.

Fait à Rennes, le 3 avril 2019

Pour la Préfète de la région Bretagne
et par subdélégation,
l'adjoint du Conservateur régional de l'archéologie



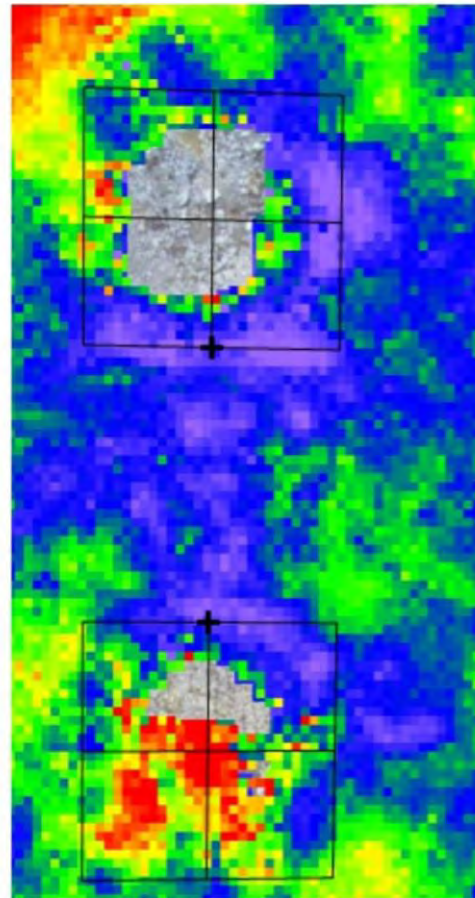
Olivier KAYSER

Destinataire :
M. Philippe GOUEZIN

Copie :
Commune de Trédion

Prospections électriques des ensembles TRED8 et TRED9 de la nécropole néolithique de Coëby (Trédion, Morbihan)

janvier 2019



par

Vivien Mathé

UMR 7266 LIENSs (Université de La Rochelle – CNRS)

I Introduction

La nécropole de Coëby, constituée de plusieurs dizaines de monuments, se situe en plein cœur du massif granitique des Landes de Lanvaux. Dans le cadre de son étude menée par Philippe Gouézin, une opération de prospection électrique a été conduite en janvier 2019 sur deux cairns arasés (TRED8 et TRED9) localisés sur la commune de Trédion (56). Ces deux monuments ont fait l'objet d'une première campagne de fouille au cours de l'été 2018 (Gouézin, 2018)

Compte-tenu des faibles dimensions des surfaces à prospector (quelques milliers de mètres carrés), du milieu forestier en périphérie du secteur couvert, de la présence de nombreux vestiges au sol et des objectifs (mettre en évidence d'éventuelles structures annexes aux deux monuments : carrières, fossés ou fosse), la méthode de cartographie de la résistivité électrique (**Fig. 1**) est apparue comme la plus adaptée (**Annexe 1**). Afin d'avoir une vision plus précise du sous-sol de la zone étudiée, deux profondeurs ont été investiguées (0.5 et 1 m). Environ 1870 m² ont été prospectés pour chacune des deux profondeurs d'investigation.

Dans un souci d'accessibilité, toutes les figures de résultats ont été regroupées à la fin de ce rapport.

II Résultats et interprétations

II.1 Carte de résistivité apparente à 1 m

Les résultats des prospections magnétiques acquises pour un écartement des électrodes mobiles d'1 m, c'est-à-dire pour une profondeur d'investigation d'environ 1 m, sont représentés sur la **figure 2**. Comme pour les résultats des prospections à 0,5 m qui seront présentées ci-dessous, il nous a semblé utile et informatif d'utiliser en parallèle deux échelles de couleur, l'une linéaire (**Fig. 2a**) et l'autre logarithmique (**Fig. 2b**).

Pour une profondeur d'1 m, une structuration apparaît à l'échelle de l'ensemble de la carte (**Fig 3a et 3b**) : au nord-ouest, le terrain apparaît très résistant (**A**, >1000 $\Omega.m$) alors qu'il l'est beaucoup moins au centre (**B**, <800 $\Omega.m$) et que l'on retrouve des valeurs élevées au sud (**C**). Quelques mètres au-delà de la zone prospectée, une fosse pédologique a été ouverte dans le prolongement de l'anomalie **A**. L'objectif de cette opération était de connaître ponctuellement la géologie de surface sur une épaisseur équivalente à la profondeur d'investigation de la méthode géophysique mise en œuvre ici. En surface, 10 cm d'humus brun foncé recouvre environ 30 cm de limon (**Fig. 4**). En dessous, le substrat granitique jaune pâle apparaît à 60 cm de profondeur, recouvert par 20 cm d'arène granitique brun clair granuleuse. La présence d'arène granitique dès 40 cm de profondeur, puis du substrat rocheux 20 cm en dessous explique les résistivités apparentes très élevées observées en **A** (**Fig 3a et 3b**). Il est probable que les résistivités des grands ensembles observées à l'échelle de la carte dépendent avant tout de la profondeur du substrat. On peut ainsi supposer qu'en **B** le granite se trouve à une profondeur supérieure à 1 m. On notera également que les anomalies **A**, **B** et **C** présentent des limites ayant des directions préférentielles orthogonales, N10 et N100.

Au nord, l'anomalie résistante **A1** se développe vers le sud-est en suivant la direction N100, tout comme **C1** et **C2** prolonge l'anomalie **C** vers le nord-ouest en suivant la même direction (**Fig. 3b**). Ces anomalies résistantes alternent avec les bandes conductrices **B1** et **B2**, complétées en limite est de la carte par **B3** et **B4**. Compte-tenu des données en notre possession, de la forme et de l'organisation de ces anomalies, elles paraissent d'origine naturelle.

A l'inverse, l'anomalie **D**, très résistante (2000 $\Omega.m$) et localisée au centre du cairn arasé, correspond à la concentration de pierres du monument TRED 8 dont le parement le plus externe mis au jour à la fouille est représenté sur la **figure 3a** (trait continu violet, d'après Gouézin, 2018, fig. 26). Son prolongement supposé (pointillés violets) encadre bien ces zones plus résistantes, confirmant, s'il en était besoin, l'extension du monument vers le sud. Plus à l'est, deux zones résistantes (**D1** et **D2**, 1000 à 1100 $\Omega.m$) occupant une surface de l'ordre de 10 à 20 m² pourraient également correspondre à des amas de pierres.

Enfin, au cœur de l'anomalie **B**, trois zones plus conductrices (**E1**, **E2** et **E3**, 300 à 450 $\Omega.m$) peuvent être relevées. **E1** et **E3** sont respectivement situées à proximité immédiate des cairns TRED 9 et TRED 8, alors que **E2** est positionnée à mi-chemin entre les deux monuments, en limite nord-ouest d'une ancienne charbonnière.

II.2 Carte de la résistivité apparente à 0.5 m

Compte-tenu du fort arasement des monuments, il est apparu potentiellement intéressant de prospecter à nouveau la même zone en utilisant un écartement entre les électrodes mobiles de 0,5 m afin d'observer les variations de résistivité apparente seulement dans les 50 premiers centimètres sous la surface du sol. D'autre part, la maille d'acquisition a été réduite d'un facteur 4 (0,25 m² au lieu d'1 m²) afin d'obtenir une meilleure résolution spatiale et donc de repérer plus de « détails ». Il faut toutefois être vigilant car les résultats obtenus par cette configuration sont souvent plus sensibles au « bruit » comme celui généré par la topographie. Les résultats obtenus pour une profondeur d'investigation d'environ 0,5 m sont représentés sur la **figure 5** (**Fig. 5a** : échelle linéaire, **Fig. 5b** : échelle logarithmique).

La structuration repérée à l'échelle de la carte à 1 m est aussi nettement visible sur la **figure 6**. On peut noter que la surface occupée par les très fortes valeurs au niveau de la zone **A** est plus réduite que sur la **figure 3**, ce qui montre bien que les fortes résistivités proviennent des formations situées à plus de 50 cm de profondeur, donc du substrat granitique et de son arène. A l'extrême nord de la carte, l'anomalie résistante **A2** occupe une surface de quelques dizaines de mètres carrés, à l'image de **D1** et de **D2**. Il s'agit soit de zones où le toit du substrat est plus proche de la surface, soit, plus probablement, d'amas de pierres dont l'ancienneté et l'origine anthropique restent à prouver.

Les anomalies de résistivité dans l'environnement immédiat du monument **TRED 8** sont complexes. La carte est parcourue par un trait noir épais et continu (**Fig. 6a**) qui indique la limite de la fouille de 2018. Le cœur du monument est marqué par des valeurs très élevées (**D**) renseignant sur l'emprise originelle du cairn (**Fig. 6a**, trait violet continu et tirets, d'après Gouézin, 2018, fig. 26). Les ovales tracés en pointillés noirs indiquent la position des creusements relevés sur le monument au début de la campagne 2018 (Gouézin, 2018, fig. 19). Ils correspondent plutôt à des zones moins résistantes que leur voisinage, ce qui tend à confirmer le retrait de pierres du cairn. Les cartes de résistivité ne montrent pas de structures pouvant être associées au couloir d'accès (**Fig. 6a**, flèche noire positionnée à partir de la figure 31 du rapport de P. Gouézin (2018)). Dans ce même document, il est fait mention d'un talus de rejet (**Fig. 6a**, pointillés orange, Gouézin, 2018) qui se superpose en grande partie avec l'anomalie conductrice **E3** dont l'existence pourrait découler de la présence du talus (structure composée de terre donc conductrice). Ceci n'explique cependant pas l'anomalie **E4** qui apparaît dans la continuité de **E3**, mais sans être placée sous le talus de rejet.

La carte de résistivité électrique réalisée avec une maille de 0,5 m a permis de suivre au plus près les contours de la zone fouillée du monument **TRED 9**. Le pourtour du cairn est nettement visible : il apparaît comme cercle résistant ce qui est très cohérent avec la position du parement externe identifié à la fouille (**Fig. 6a**, trait violet). Au-delà de cette limite, les anomalies conductrices **E1**, **E1'** et **E1''** forment un demi-arc de cercle pouvant évoquer les vestiges d'un fossé ou d'une carrière périphérique. Toutefois il apparaît étonnant que cette présumée structure fossoyée ne soit pas interrompue face au couloir d'accès du monument identifié à la fouille (**Fig. 6a**, flèche noire, selon Gouézin (2018), fig. 31). Enfin au nord-ouest du cairn, deux anomalies conductrices, **B6** et **B7**, entourent la structure annexe découverte à la fouille (**Fig. 6a**, pointillés jaunes).

A l'est et au sud, les anomalies conductrices **B5** et **B2** présentent des limites perpendiculaires structurant l'espace en rectangles selon les directions N10 et N100. En d'autres contextes de tels anomalies auraient été interprétées comme anthropiques, mais compte-tenu des observations faites précédemment à l'échelle de la carte, l'origine de ces anomalies est probablement géologique.

III Discussion

La cartographie de la résistivité apparente, surtout si elle est disponible pour plusieurs profondeurs d'investigation, permet d'avoir des éléments pour juger l'état de conservation d'un monument (Mathé *et al.*, à paraître). Dans le cas du tumulus **TRED 8**, les plus fortes résistivités apparaissent pour une profondeur d'investigation de 0,5 m montrant que la masse pierreuse restante est en surface et peu épaisse. Le monument est clairement très arasé. Par conséquent, il n'a pas été jugé utile de faire une prospection avec une profondeur d'investigation supérieure à 1 m.

Le pourtour de la masse tumulaire résistante présente plusieurs indentations se traduisant par des zones de moindre résistivité. Il s'agit de creusements (identifiés pour la plupart avant la fouille) comme ceux mis en évidence par exemple à la Petite Pérotte (Mathé *et al.*, à paraître). Malgré tout, l'emprise de la masse tumulaire apparaît globalement préservée. L'emprise déterminée par la prospection géophysique concorde avec les observations réalisées sur la moitié du monument fouillée en 2018 (Gouézin, 2018).

La question de la présence ou non de fossés et/ou de carrières en limite immédiate des cairns se posait avant les prospections et se pose toujours ! En effet, les résultats ne sont pas suffisamment clairs pour permettre de trancher sans faire appel à la fouille. Des anomalies conductrices sont en effet présentes, tant autour du monument TRED 8 (**E3**) que du monument TRED 9 (**E1**, **E1'** et **E1''**). Pour **E3**, la question est d'autant plus compliquée que se trouvait à cet emplacement un tas de rejet constitué pour une bonne part de terre et qui pourrait expliquer en partie l'anomalie. Pour TRED 9, le potentiel fossé serait en fait composé d'au moins trois entités, aux contours peu marqués. D'autre part, le couloir d'accès à l'édifice donnerait directement sur le fossé en question... Voici deux constatations qui ne plaident pas en faveur d'un fossé ou d'une carrière jouxtant les monuments, mais qui ne permettent pas non plus de totalement rejeter cette hypothèse. Par contre, quelques mètres plus loin, plusieurs anomalies conductrices (**B1** à **B5**) ont été relevées à l'est des deux tumulus. Leurs dimensions sont compatibles avec celles de carrières prospectées (et fouillées pour certaines) en Charente, comme par exemple à Fontenille ou à Tusson (Mathé *et al.*, à paraître). Toutefois, ces anomalies s'intègrent également bien dans une structuration de l'espace à l'échelle de toute la zone prospectée et probablement au-delà, qui plaiderait plus en faveur d'une origine géologique. Ces deux hypothèses ne sont cependant pas incompatibles. En effet, il est fréquent d'observer que les bâtisseurs néolithiques savaient exploiter leur milieu naturel, y compris pour creuser le sol ou pour en exploiter la pierre ; par exemple, de nombreux tronçons de fossés de l'enceinte de Bellevue à Chenommet (16) proviennent de l'élargissement de diaclases (Mathé *et al.*, 2014). On pourrait donc avoir ici des fosses d'extraction de la pierre implantées en prenant en compte la direction de fracturation de la roche. Cette hypothèse mériterait d'être vérifiée par une fouille

IV Conclusions et perspectives

La prospection géophysique réalisée sur deux monuments de la nécropole néolithique de Coëby montre de très nombreuses anomalies de résistivité. Cette forte hétérogénéité du signal est intéressante car elle met en évidence des structures présumées d'origine anthropique. C'est le cas d'une part d'anomalies conductrices pouvant correspondre à des fosses ou à des carrières (**B1** à **B5**) et d'autre part d'anomalies résistantes traduisant la présence probable d'amas de pierres (**D1**, **D2**, **A2**).

Pour aller plus loin dans les interprétations, il apparaît nécessaire de vérifier les hypothèses émises suite aux prospections en sondant le sol sur des zones tests comme par exemple à l'emplacement de **B2** et de **D1**.

V Bibliographie

- Gouézin P. (2018). *Nécropole néolithique de Coëby - Ensembles mégalithiques TRED 9-TRED 8 - Commune de Trédion (56)*. Rapport de la fouille programmée 2018. DRAC Bretagne. 55 p.
- Martinaud M. (1990). Intérêts du dispositif bipôle C-P en prospection électrique non mécanisée. *Revue d'Archéométrie* 14 : 5-16.
- Mathé V., Ard V., Lévêque F. & Camus A. (2014). Etudier différemment les ensembles fossoyés néolithiques. Regards croisés entre géophysiciens et archéologues. In : Joussaume R., Large J.-M., Corson S., Le Meur N., Tortuyaux J.-P. (dir.) - CrabeNéo, *Enceintes néolithiques de l'Ouest de la France de la Seine à la Gironde*, Les-Lucs-sur-Boulogne, 19-21 septembre 2012, Chauvigny, APC : 437-448.
- Mathé V., Camus A., Legrand V. & Ard V. (à paraître). Nouvelles données sur l'architecture et l'environnement des mégalithes grâce aux prospections géophysiques multi-méthodes. Actes du colloque de l'ADREUC « Mégalithismes et monumentalismes funéraires : passé, présent, futur », Carcassonne, 2016.
- Samouëlian A., Cousin I., Tabbagh A., Bruand A. & Richard G. (2005). Electrical resistivity survey in soil science: a review. *Soil & Tillage Research* 83 : 173-193.

Tabbagh A., Dabas M., Hesse A. & Panissod C. (2000). Soil resistivity: a non-invasive tool to map soil structure horizonation. *Geoderma* 97 : 393-404.

Citation de ce rapport :

Mathé V. (2019). *Prospections électriques des ensembles TRED8 et TRED9 de la nécropole néolithique de Coëby (Trédion, Morbihan). Janvier 2018. Rapport de prospection. 13 p.*

VI Figures



Figure 1°: Prospection électrique sur le monument TRED 8, Coëby, Trédion (56). Cliché : Philippe Gouézin.

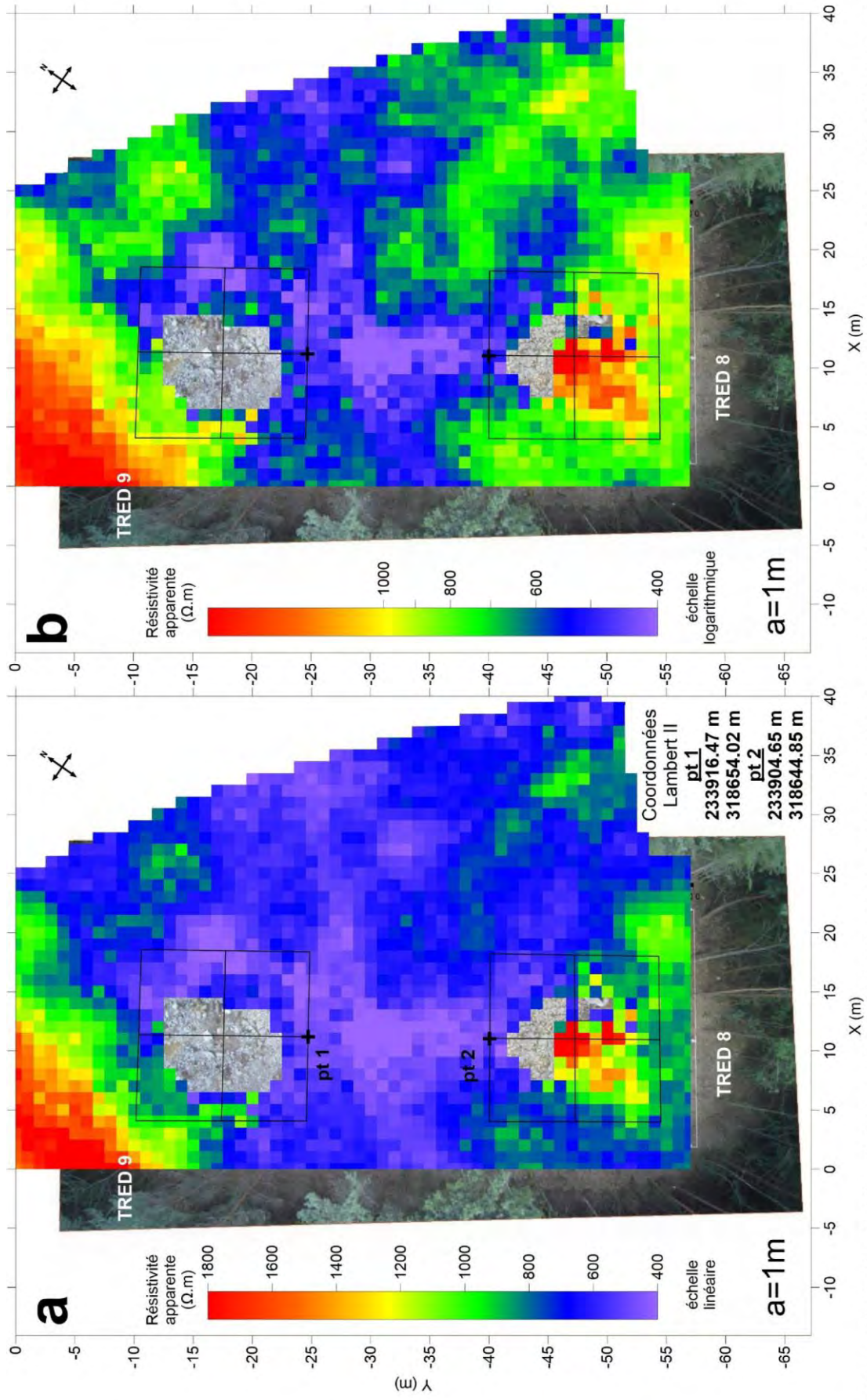


Figure 2: Coëby, Trédion (56). Carte de résistivité électrique apparente acquise en configuration pôle-pôle avec un écartement des électrodes mobiles d'1 m. Fond de carte : photographie aérienne redressée acquise par drone. a) Echelle de couleur linéaire. b) Echelle de couleur logarithmique. V. Mathé.

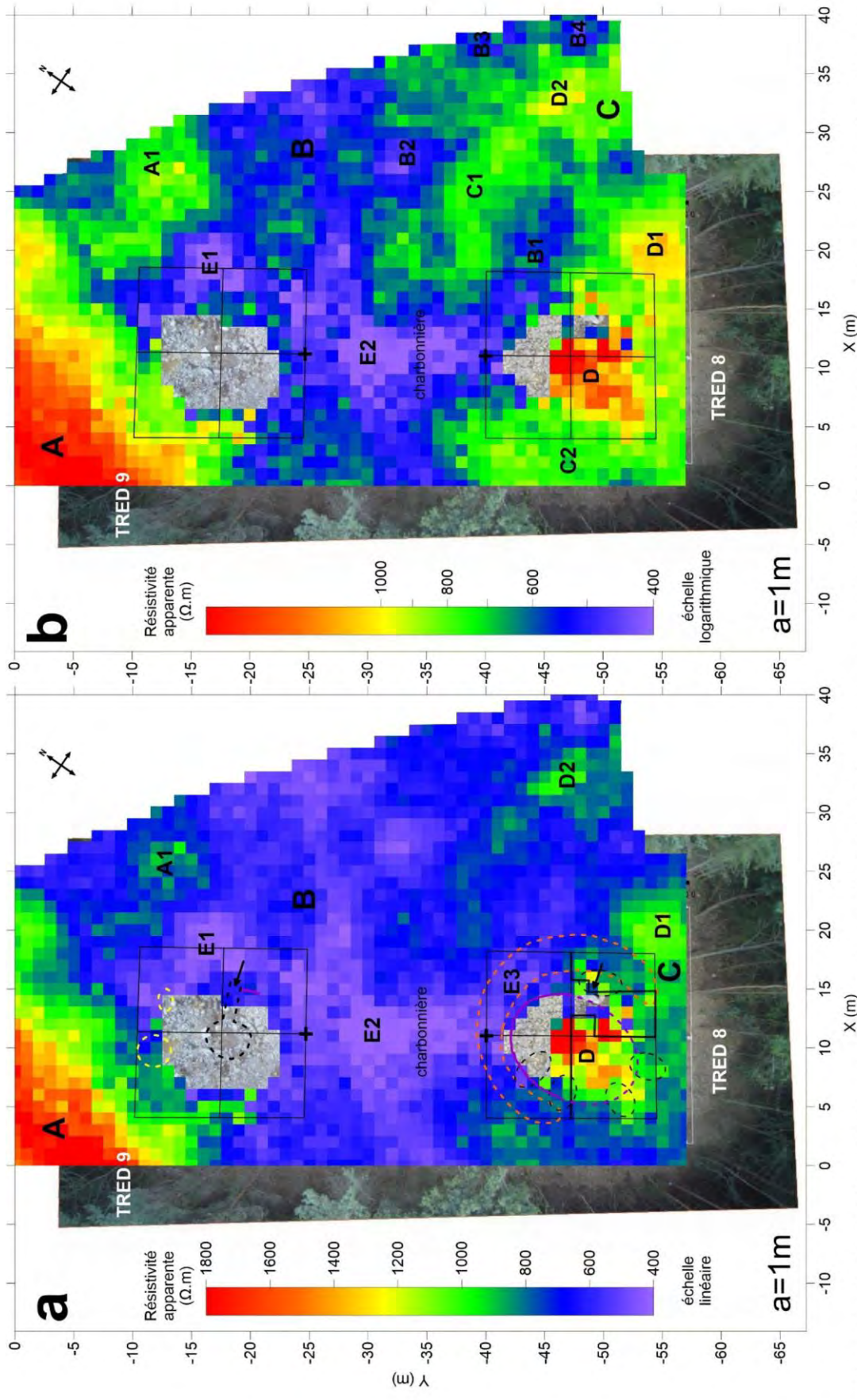


Figure 3: Coëby, Trédion (56). Interprétation de la carte de résistivité électrique apparente à 1 m. a) Echelle de couleur linéaire. Cette carte reprend des éléments d'interprétation issus du rapport de Philippe Gouézin (Gouézin, 2018). b) Echelle de couleur logarithmique. V. Mathé.

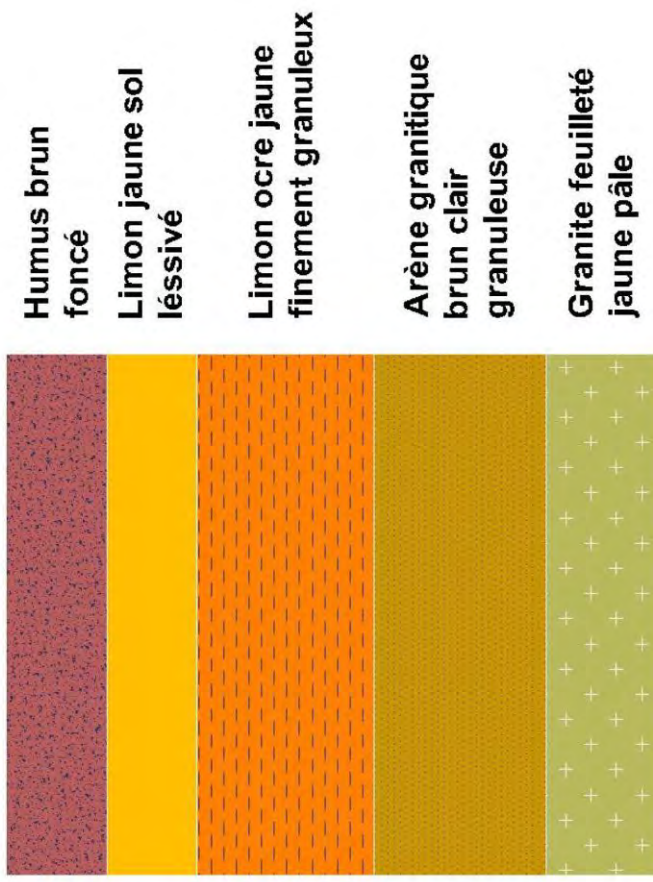


Figure 4°: Coëby, Trédion (56). Fosse pédologique réalisée à quelques mètres au nord-ouest de la zone prospectée. Réalisation et interprétation : Philippe Gouézin.

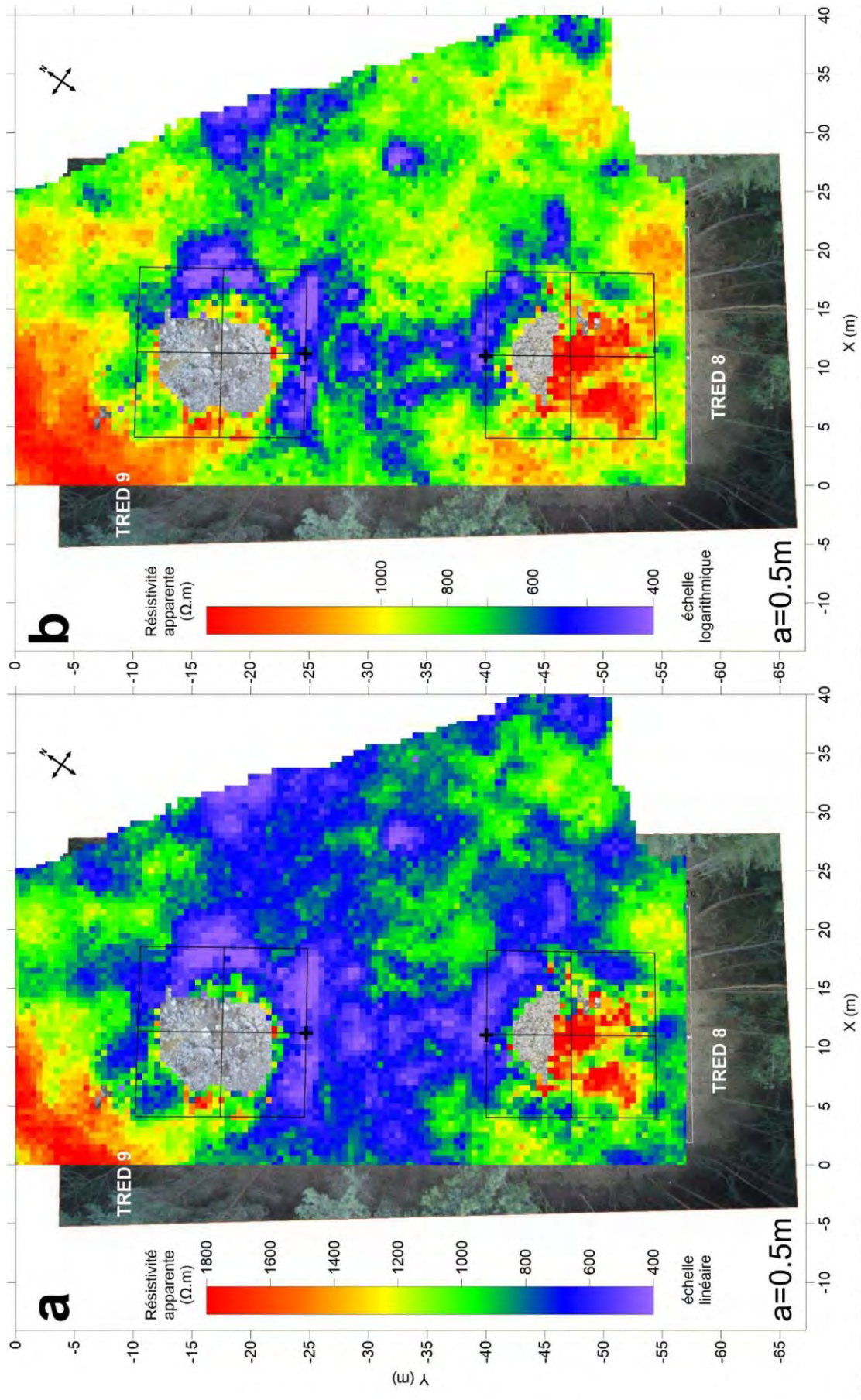


Figure 52: Coëby, Trédion (56). Carte de résistivité électrique apparente acquise en configuration pôle-pôle avec un écartement des électrodes mobiles de 0,5 m. Fond de carte : photographie aérienne redressée acquise par drone. a) Echelle de couleur linéaire. b) Echelle de couleur logarithmique. V. Mathé.

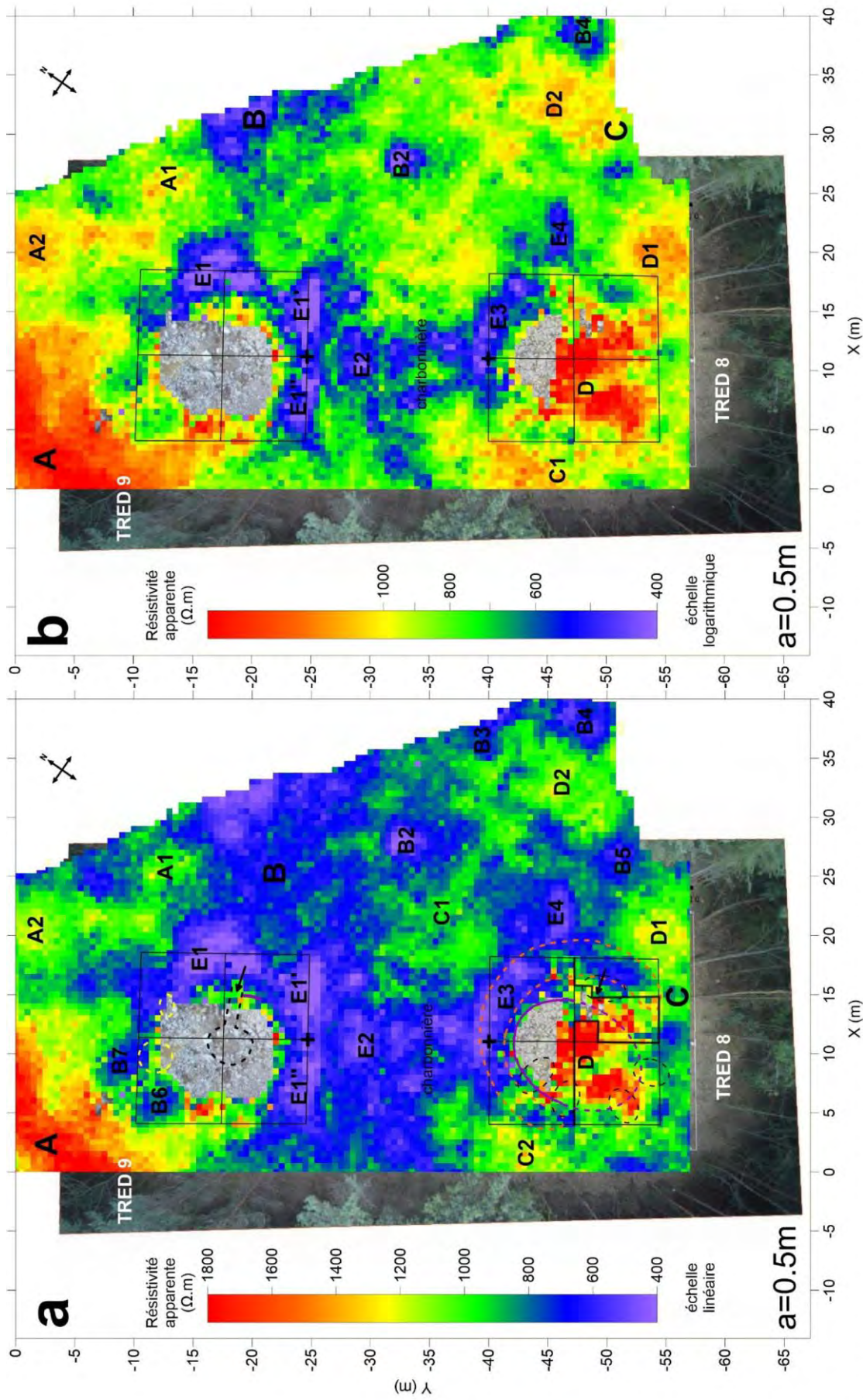


Figure 6: Coëby, Trédion (56). Interprétation de la carte de résistivité électrique apparente à 0,5 m. a) Echelle de couleur linéaire. Cette carte reprend des éléments d'interprétation issus du rapport de Philippe Gouézin (Gouézin, 2018). b) Echelle de couleur logarithmique. V. Mathé.

Annexe : cartographie de résistivité électrique

1. Paramètres mesurés, matériel et protocole de mesure

Les prospections électriques ont été réalisées avec un résistivimètre RM15 (*Figure A*) de la société *Geoscan Research*, spécialement conçu pour des applications archéologiques.

La méthode consiste à mesurer une résistivité électrique du terrain dans une gamme choisie de profondeurs. La résistivité ρ , exprimée en ohm.mètre ($\Omega.m$), est une expression de la nature et de la structure du terrain qui dépend de sa teneur en eau et en ions car c'est principalement l'eau chargée (électrolyte) contenue dans le milieu qui permet le passage du courant électrique ; c'est l'inverse de la conductivité électrique σ . La méthode électrique est donc parfaitement adaptée à l'étude de structures bâties, résistantes, enfouies dans un milieu naturel formé de sédiments à faible granulométrie, moins résistants (Tabbagh *et al.*, 2000 ; Samouëlian *et al.*, 2005). L'obtention d'une cartographie électrique satisfaisante repose sur deux conditions essentielles :

- Choisir une profondeur d'investigation adaptée à la profondeur des structures recherchées ;
- Réaliser les mesures sur une grille de résolution suffisante pour détecter les structures et atteindre une précision de positionnement de celles-ci adaptée à la finalité de l'étude.

La méthode repose sur l'utilisation de deux paires d'électrodes, l'une qui sert à injecter un courant électrique I dans le sol en deux points, A et B, de façon à créer une boucle de courant, et l'autre qui permet de mesurer la différence de potentiel V entre deux autres points, M et N (*Figure B*). Parmi les différents types de dispositifs existant, nous n'utilisons ici que la configuration pôle-pôle qui est celle la plus adaptée à la cartographie en contexte archéologique (Martinaud, 1990). Elle consiste à placer les électrodes B et N à une grande distance de la zone prospectée, de l'ordre de 50 à 100 fois la distance inter-électrodes a , de manière à pouvoir les considérer à l'infini. Pour réaliser une cartographie électrique de la surface du sol, les électrodes A et M sont déplacées point à point conjointement le long de profils parallèles et équidistants. On les plante simultanément dans le sol en se déplaçant à chaque nœud d'une grille, le plus souvent de maille carrée. La résistivité mesurée est celle du sol jusqu'à une certaine profondeur, correspondant à peu près à l'écartement entre les électrodes.

Au cours de cette étude, 2 écartements inter-électrodes ont été utilisés : 0.5 m avec une maille d'acquisition de 0.25 m² et 1 m avec une maille d'acquisition de 1 m² (1 m * 1 m).

Les données sont acquises dans un système de coordonnées locales. Le carroyage est ensuite relevé par GPS pour géoréférencer les mesures et ainsi permettre de les replacer dans un système géographique commun à toutes les informations spatiales.

La précision de la mesure est de l'ordre de 0.3 $\Omega.m$ pour une profondeur d'investigation de 1 m.

2. Traitement et représentation des données

Les résultats sont représentés par des images en isovaleurs colorées à l'aide du logiciel Surfer 13 (*Golden Software*). Une méthode d'interpolation linéaire, dite *Triangulation with Linear Interpolation*, est choisie pour interpoler les données selon une grille régulière dont la maille est identique à la maille de mesure. Cette discrétisation de l'espace est souvent à l'origine d'une exagération de la largeur des structures dont les dimensions sont légèrement inférieures à celles des anomalies correspondantes.

Puisque les valeurs obtenues dépendent de l'état d'humidité du sol au moment de la mesure, la gamme de valeurs peut varier d'un jour à l'autre notamment s'il a plu entre deux acquisitions. Si tel est le cas, les échelles de couleurs de l'ensemble des zones prospectées sont harmonisées. Elles sont également optimisées afin de rendre compte au mieux de la dynamique totale du signal tout mettant en évidence les anomalies significatives mais peu contrastées.

Les couleurs les plus "chaudes" (allant vers le rouge) correspondent aux structures résistantes, c'est-à-dire les zones empierrées. Les couleurs les plus "froides" (allant vers le gris clair) correspondent aux zones les plus conductrices, c'est-à-dire les zones fossoyées, comblées par un matériau plus conducteur.

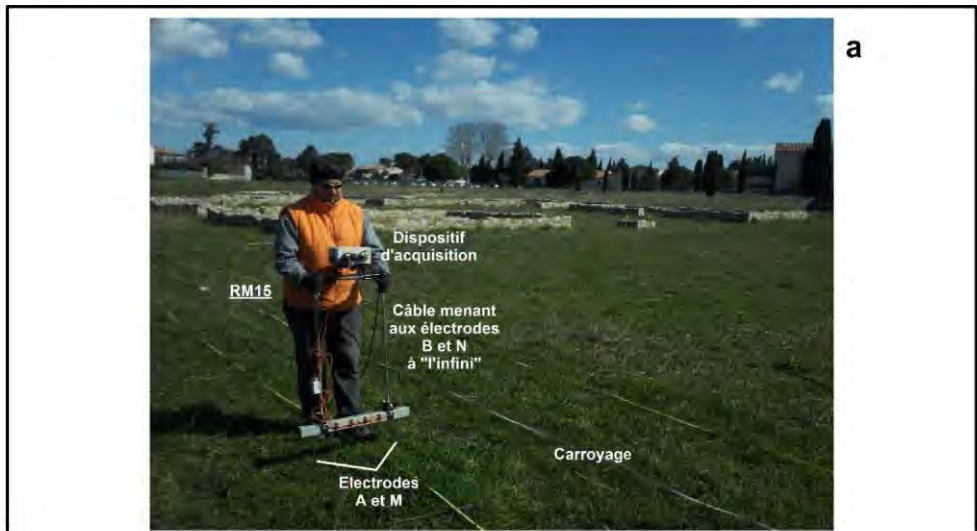


Figure A : Mise en œuvre du résistivimètre *Geoscan Research RM15*. Photographie : AGφ vaLoR.

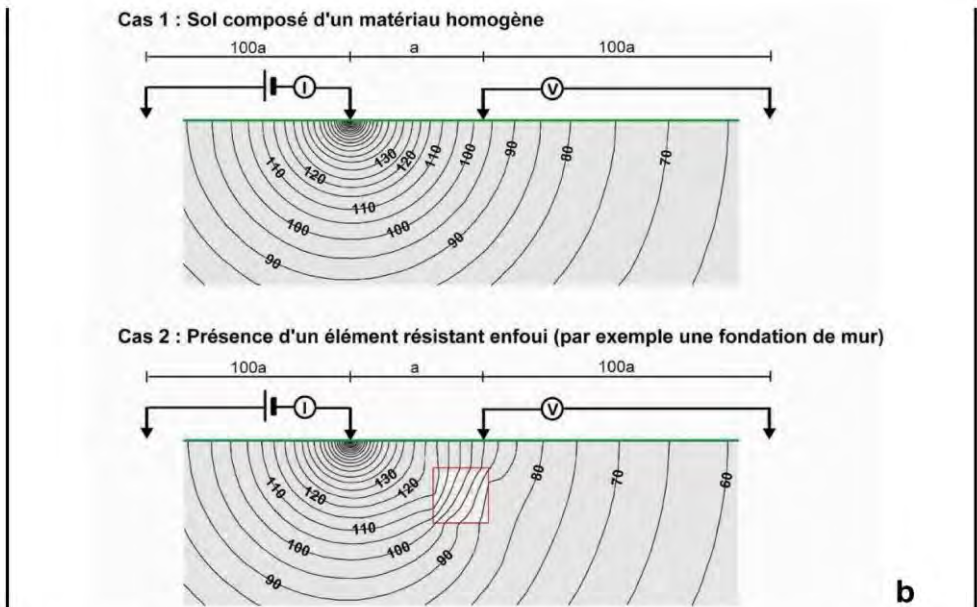


Figure B : La méthode repose sur l'utilisation de deux paires d'électrodes, l'une qui sert à injecter un courant électrique (**I**) dans le sol en deux points, de façon à créer une boucle de courant, et l'autre qui permet de mesurer la différence de potentiel (**V**) entre deux autres points. Deux électrodes sont espacées d'une faible distance (a) correspondant approximativement à la profondeur d'investigation. Les deux autres sont positionnées à une grande distance de la zone prospectée, de l'ordre de $100a$, de manière à pouvoir les considérer à l'infini. Dans ces conditions, le paramètre mesuré, la résistivité, ne dépend que de **I**, de **V** et de a . Sur un sol homogène (cas 1), le potentiel électrique est constant sur des surfaces sphériques (arcs de cercle noirs). Par conséquent, la résistivité électrique est constante. Par contre, la présence d'une masse résistive (carré rouge, cas 2) perturbe la distribution du potentiel électrique. Ceci conduit à des valeurs plus fortes de résistivité à la verticale de cette hétérogénéité représentant par exemple un mur de pierre. Une cartographie est obtenue en déplaçant à pas régulier les deux électrodes écartées de a . Schéma : V. Mathé.