



HAL
open science

Archéologie collaborative sur le site néandertalien du Rozel, Manche : enjeux, mécanismes, perspectives

Corentin Biets, Constance Vignes, Lauriane Vieli, Julia Cabanès, Audrey
Rouquette, Pierre Guillemot, Maxime Bonnal

► To cite this version:

Corentin Biets, Constance Vignes, Lauriane Vieli, Julia Cabanès, Audrey Rouquette, et al.. Archéologie collaborative sur le site néandertalien du Rozel, Manche : enjeux, mécanismes, perspectives. DRAC - SRA de Basse-Normandie. 2021. hal-04204581

HAL Id: hal-04204581

<https://hal.science/hal-04204581>

Submitted on 12 Sep 2023

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

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

Archéologie collaborative sur le site Néandertalien du Rozel, Manche : enjeux, mécanismes, perspectives

Corentin Biets, Constance Vignes, Lauriane Vieli, Julia Cabanès,
Audrey Rouquette, Pierre Guillemot, Maxime Bonnal



Archéologie collaborative sur le site néandertalien du Rozel, Manche : enjeux, mécanismes, perspectives

Corentin Biets, Constance Vignes, Lauriane Vieli, Julia Cabanès, Audrey Rouquette, Pierre Guillemot, Maxime Bonnal

Nom	Rôle	Fonction	Formation	Université
Corentin Biets	Terrain, analyses, rédaction	Archéologue préhistorien	Doctorat Quaternaire & Préhistoire (<i>en cours</i>)	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
Constance Vignes	Terrain, analyses, rédaction, iconographie	Archéologue préhistorienne	Licence de Biologie (UPMC) Master Quaternaire & Préhistoire	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
Lauriane Vieli	Terrain, analyses, rédaction	Archéologue néolithicienne	Master en Préhistoire Erasmus en Master Quaternaire & Préhistoire	Université de Neuchâtel, Suisse Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
Julia Cabanès	Terrain, analyses	Archéologue spécialiste, (tracéologie, archéologie expérimentale)	Licence de Biologie (UPMC) Doctorat Quaternaire & Préhistoire (<i>en cours</i>)	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
Audrey Rouquette	Analyses, rédaction	Étudiante	Licence de l'école du Louvre Master Quaternaire & Préhistoire (<i>en cours</i>)	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
Pierre Guillemot	Analyses, rédaction	Étudiant	Licence en Économie Master Quaternaire & Préhistoire (<i>en cours</i>)	Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris
Maxime Bonnal	Analyses, rédaction	Archéologue du bâti médiéval	Master en Archéologie médiévale	Université Lumière - Lyon II, Lyon

Pour citer ce rapport : Biets Corentin, Vignes Constance, Vieli Lauriane, Cabanès Julia, Rouquette Audrey, Guillemot Pierre, Bonnal Maxime. 2021. *Archéologie collaborative sur le site néandertalien du Rozel, Manche : enjeux, mécanismes, perspectives*. Pad, Caen.

Résumé : Les conditions particulières liées à la pandémie covid-19 nous ont permis d'initier une nouvelle approche scientifique, durant la campagne de fouille du Rozel de 2020. Ce projet vise à documenter et à comprendre l'implication des bénévoles et sa conséquence sur la préservation du patrimoine en général. À cette fin, 22 entretiens semi-directifs ont été menés au sein des différents publics de participant·e·s : bénévoles, étudiant·e·s, chercheur·euse·s, ainsi qu'une personnalité locale. Ces entretiens nous ont permis de mettre en évidence les questionnements des bénévoles concernant l'enregistrement des données de fouille. Suite à ces discussions, nous avons décidé de proposer un nouveau protocole plus participatif qui permettra, nous l'espérons, de mieux inclure les publics non scientifiques dans cette démarche. Cette première approche montre bien la multiplicité des enjeux de la participation des amateur·rice·s qui relèvent autant d'une dimension sociale que scientifique. En effet, leurs questionnements sont bénéfiques à l'amélioration des standards scientifiques qui visent à documenter et conserver le maximum de données sur le site. Un développement de cette démarche dans la durée devrait permettre, à terme, de mieux comprendre comment, d'un point de vue scientifique, articuler un système dynamique où les motivations des bénévoles ont pour conséquence la préservation d'un patrimoine qui les intéresse, face à l'urgence des risques naturels et anthropiques.

Abstract : The 2020 Le Rozel archeological season brought special challenges because of the COVID-19 pandemic, which prompted us to take a new scientific approach. The purpose of this project is to document and understand how volunteers participate and how their participation impacts heritage preservation in general. To that end, we conducted 22 semi-structured interviews with a variety of participants: volunteers, students, researchers and local community leaders. These interviews brought to light questions the volunteers had about archeological recordkeeping. In response to these discussions, we decided to put forward a new, more participative protocol that, we hope, will better include nonscientists in the process. This initial approach demonstrates how many aspects – both social and scientific – are involved when laymen participate. The impact of their questions was ultimately a positive one, improving the scientific standards for documenting and preserving as much data as possible on site. Building out this process over time should help us better understand how, from a scientific perspective, we can develop a dynamic system in which the volunteers' motivation leads them to better preserve the heritage they care about from urgent natural and man-made hazards.

Table des matières

Table des matières	3
Remerciements	6
Introduction	7
Méthodologie	8
2.1. Cadre théorique	8
2.2. Entretiens	10
2.2.1 Méthode des entretiens semi-directifs	10
2.2.2 Entretiens avec les bénévoles	12
2.2.3 Entretiens avec les étudiant·e·s	13
2.2.4 Type d'analyse des entretiens	13
2.3 Enregistrement des données archéologiques par les bénévoles	14
2.3.1 Fiches d'enregistrement initiales	16
2.3.2 Fiches d'enregistrement modifiées et testées	17
2.3.3 Enregistrement d'une trace à caractère anthropique découverte sur le site	18
2.3.4 Mise en place d'une piste expérimentale d'empreintes	18
2.3.5 Enregistrement, sédimentation et fouille de la piste expérimentale	19
Résultats préliminaires	21
3.1 Entretiens	21
3.1.1 Nombre et nature des entretiens	21
3.1.2 Réception par les publics	23
3.1.3 Trois thèmes principaux issus des interviews	24
3.1.3.1 Thème 1 : relation vis-à-vis du site du Rozel	24
Pourquoi venir sur la fouille du Rozel	24
Pourquoi revenir, poursuivre sa participation au chantier de fouille du Rozel	25
Que fait-on sur le chantier ?	26
Perception de la participation aux fouilles	27
3.1.3.2 Thème 2 : Relation des bénévoles et étudiant·e·s à l'archéologie et aux sciences	28
Relation des bénévoles et étudiant·e·s à l'archéologie	29
Relation des bénévoles et étudiant·e·s aux sciences	30
Relation des bénévoles et étudiant·e·s à leur patrimoine	31
Les catalyseurs de la participation	32
3.1.3.3 Thème 3 : Impacts et répercussions sur les bénévoles	34
Bénéfices retirés de la participation	34
Réutilisation de la pratique scientifique	35
3.2 Test des enregistrements de terrain	36
3.2.1 Enregistrement d'une trace préhistorique à caractère anthropique : E1665 (Annexe 1 et Fig. 9)	36

3.2.2 Enregistrement de la piste expérimentale (EXP_PAD1 & EXP_PAD2) avant la fouille	38
3.2.3 Enregistrement de la piste expérimentale après fouille	40
Discussion	44
4.1 Mode et réflexivité des entretiens	44
4.2 Expérimentation	44
4.3 Enregistrements (empreintes, PCR)	46
4.4 Premières pistes de réflexion concernant l'approche mise en place	46
4.4.1 Origine de l'idée de participation	46
4.4.2 Mécanismes de l'engagement	47
4.4.3 Effets des engagements sur la recherche	48
4.4.4 Effets de l'engagement sur les participant·e·s	49
4.5 Mise en place d'une boucle de rétroaction positive	52
Perspectives	54
5.1 Une meilleure connaissance des publics participant aux recherches archéologiques	54
5.2 Développer le volet expérimental pour les empreintes	55
5.2.1 La piste expérimentale	55
5.2.2 Les fiches empreintes	56
5.2.3 Le Projet Collectif de Recherches	57
5.3 Inscrire la présente approche dans la durée	57
Conclusion	58
Bibliographie	64
Annexes	66
Annexe 1 : Modèle de fiche développé par Jérémy Duveau (Duveau, 2020) et modifié par Dominique Cliquet pour la campagne 2020.	71
Annexe 2 : Modèle de fiche utilisé en 2020 et en cours de développement pour tendre à l'uniformisation et la simplification des enregistrements.	72
Annexe 3 : entretiens avec les bénévoles	73
Annexe 4 : entretiens avec les étudiant·e·s	75
Annexe 5 : mots-clés employés pour analyser les entretiens	75

Remerciements

Nos remerciements s'adressent avant tout à Dominique Cliquet. Il a été réceptif et même immédiatement enthousiaste quant à notre envie de faire de la science autrement sur le site du Rozel. Il est trop rare de rencontrer des chercheur·euse·s confirmé·e·s ayant une confiance aveugle en de jeunes chercheur·euse·s, et nous avons eu le bonheur de pouvoir en profiter et de nous sentir soutenu·e·s.

Merci également à tous les participantes et participants : bénévoles, étudiant·e·s, et autres, qui ont accepté de s'asseoir avec nous, de répondre à nos questions, de s'ouvrir et, finalement, de nous faire vivre ces moments de partage. Nous espérons que ce travail rend hommage à leur confiance et à leur investissement.

Nos remerciements également à Anne-Marie et François Sémah, du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris qui, sans le savoir, ont initié et formé trois des archéologues de notre équipe à cette approche très particulière de ce qui se situe entre l'épistémologie, la philosophie et la coopération avec le grand public en archéologie. Merci à eux pour le programme participatif *Human Origins Heritage*, dont nous espérons qu'il formera encore, à l'avenir, de nombreux·euses archéologues et projets qui vont dans le sens du partage des connaissances.

Une partie des sources utilisées dans ce texte nous ont été connues grâce aux travaux de Tom van der Linden sur le cinéma ; nous le remercions ici. Merci également à Marie-France Mifune de nous avoir transmis son mémoire de master sur les sciences participatives, lequel nous a servi d'exemple pour discuter des entretiens dans ce rapport.

Enfin, malgré notre anglais acceptable, nous avons fait appel à Chelsea Rosendale pour la traduction de l'abstract vers sa langue natale. Espérons que notre collaboration avec elle se renforcera à l'avenir, à travers des publications plus spécifiques. Merci à elle d'avoir manifesté un tel intérêt pour nos travaux et pour l'archéologie, ceci depuis plusieurs années.

1. Introduction

Dès le début des fouilles sur le site du Rozel en 2012 (Cliquet et Deneuve 2013), des volontaires et bénévoles de la région ont pris part aux travaux de terrain. Les connaissances développées grâce à leur participation de longue durée permettent l'acquisition de données scientifiques, essentielles à la compréhension de ce patrimoine riche et complexe. Leur contribution joue également un rôle clef dans la conservation de ce patrimoine archéologique menacé (Cliquet et Tribouillard 2014).

En 2020, durant la pandémie de Covid-19 et malgré une limite drastique du nombre de fouilleur·euse·s, les amateur·rice·s bénévoles, souvent locaux·ales (Fig. 1), représentent près de la moitié des effectifs présents sur la fouille qui s'est déroulée du 29 juin au 28 août. Ce nouveau volet de la recherche au Rozel se concentre tout d'abord sur les relations que les amateur·rice·s entretiennent avec la recherche archéologique et la conservation du patrimoine. Il s'intéresse aussi aux conséquences de l'intégration de bénévoles locaux·ales sur la protection et la conservation de leur patrimoine. Au Rozel, l'importance de ces bénévoles et la répartition des rôles entre les professionnel·le·s et les amateur·rice·s se prêtent au développement de ces analyses (Tully 2007).

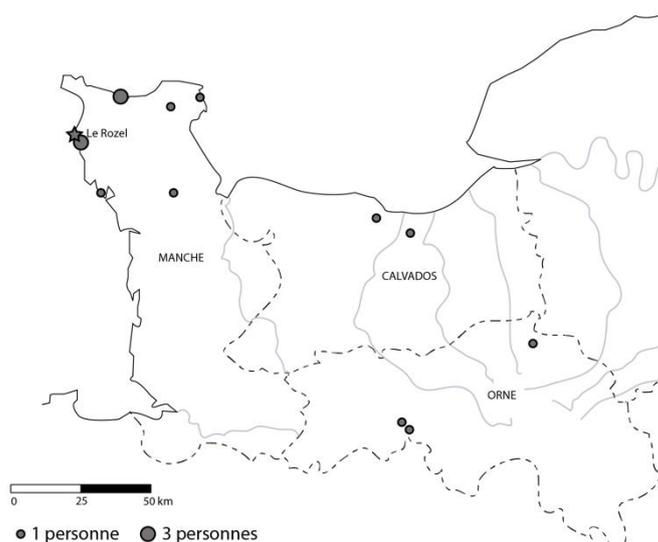


Figure 1 : Carte représentant les communes où vivent actuellement les bénévoles (DAO D. Cliquet, C. Biets).

Ce projet s'inscrit dans une démarche plus large traitant de l'intégration des publics non scientifiques comme acteurs dans la conservation du patrimoine. L'expérience menée au Rozel profite d'ailleurs de celles qui ont été rapportées pour le site de Sangiran, en Indonésie, dans un mémoire de Master (Biets 2018) puis une thèse de doctorat (Biets en cours).

L'étude implique, à titre informel, un ensemble de quatre jeunes chercheur·euse·s (rejoints ensuite par deux des étudiant·e·s interviewé·e·s) en archéologie travaillant en France et en Suisse. Ses objectifs sont de questionner l'intérêt de la participation des amateur·rice·s et des locaux·ales aux recherches de terrain en documentant la façon dont il·elle·s vivent cette expérience, tant sur le terrain que dans leur vie quotidienne. Nous souhaitons comprendre comment les amateur·rice·s sont arrivé·e·s à la pratique de terrain et les raisons pour lesquelles il·elle·s y reviennent. Ceci aura pour but, à terme, de mettre en place des stratégies de protection du patrimoine inclusives, où les différent·e·s acteur·trice·s locaux·ales sont informé·e·s et parties prenantes des décisions concernant leur

environnement (aménagement, conservation, etc.). Trois questions principales ont structuré nos réflexions pour comprendre l'implication des locaux·ales, améliorer et rendre accessibles les méthodes d'enregistrement de terrain à tou·te·s et mettre en place des enregistrements participatifs pour le Programme collectif de Recherche « Les Premiers peuplements de Normandie » dirigé par Dominique Cliquet depuis 2001. Elles se résument ainsi :

- Quels sont les mécanismes et enjeux de cette participation, tant du point de vue des bénévoles que des scientifiques ?
- Comment les bénévoles font-il·elle·s l'expérience du terrain, de l'archéologie et de la science ?
- Comment adapter la démarche scientifique à la participation de non-scientifiques professionnel·le·s ? Quelles perspectives pour le PCR « Les premiers peuplements de Normandie » ?

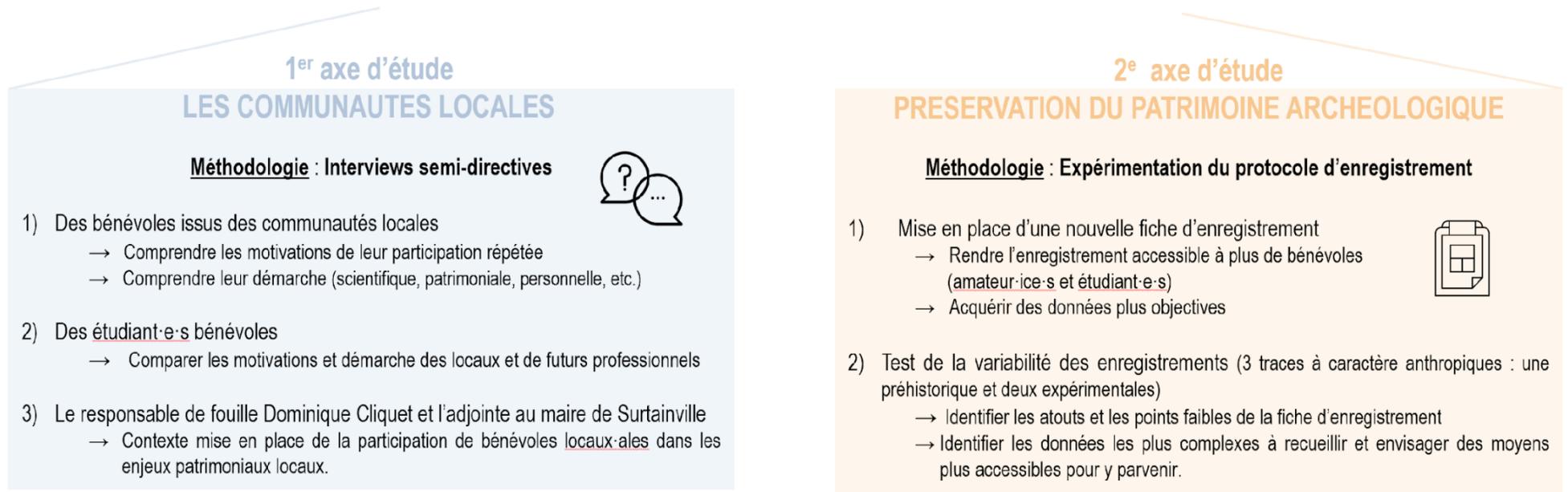
2. Méthodologie

2.1. Cadre théorique

L'intervention faite sur le site du Rozel avait initialement pour but d'enquêter auprès des bénévoles des communautés locales. L'intérêt était de comprendre leurs démarches personnelles vis-à-vis de leur patrimoine, de leur pratique de l'archéologie. Il est rapidement apparu que certain·e·s ont profité de l'enquête pour formuler des demandes de clarification concernant la démarche scientifique. Puisque notre étude se concentre sur les bénévoles et leur influence sur la recherche et le patrimoine archéologique, nous avons décidé d'intégrer leurs réflexions et initiatives. Cette co-construction scientifiques-amateur·rice·s tend à développer une expérience de terrain plus accessible. Pour toutes ces raisons, l'intervention rapportée ici se rapproche du cadre de la *recherche-action* (Gonzalez-Laporte 2014).

Nous avons appréhendé cette étude sur l'apport des communautés locales dans la préservation du patrimoine archéologique selon deux axes : celui des bénévoles et celui du patrimoine archéologique (Fig. 2).

En quoi les *membres des communautés locales* peuvent être un atout dans la *préservation du patrimoine archéologique* ?



⇒ **Objectifs de la double approche**

1. Favoriser l'implication des communautés dans la recherche académique locale
2. Favoriser les échanges entre passionné·e·s, bénévoles et chercheur·e·s

Figure 2 : Cadre de l'étude montrant deux axes principaux d'étude (DAO C. Vignes).

Le premier volet s'intéresse donc aux acteur·trice·s permettant les activités de recherches et conservation du patrimoine archéologique du site du Rozel. Il se développe en une série de 22 interviews (sur les 36 personnes présentes) des amateur·rice·s locaux·ales, des étudiant·e·s, des chercheur·euse·s travaillant sur le site et d'une actrice de la vie locale (Tab. 1).

Type d'interview	Public	Nombre d'interviews	Commentaire
Semi-directif	Responsable d'Opération	1	Trame ITW bien suivie
Semi-directif	Ex-adjointe au maire de Surtainville	1	ITW assez ouverte
Semi-directif	Amateur·ice·s bénévoles	12	ITW assez ouverte
Semi-directif	Accompagnant·e	1	ITW très ouverte
Semi-directif	Étudiant·e·s	7	Trame ITW bien suivie

Tableau 1 : Nombre d'interviews par type de public.

L'autre point de l'étude se focalise sur le patrimoine archéologique et sa conservation par le biais de l'acquisition de données scientifiques au cours de la fouille. Nous avons enquêté sur l'acquisition des données scientifiques, par les bénévoles, grâce à une série d'expérimentations. L'objectif est d'explorer la relation des fouilleur·euse·s (amateur·rice·s, étudiant·e·s, chercheur·euse·s) aux protocoles d'enregistrement des traces et empreintes appliqués sur le site.

L'approche mise en place lors de cette campagne de fouilles s'inscrit dans le domaine de la *Public Archaeology*, de l'archéologie collaborative, voire des sciences participatives (Tully 2007; M. L. Smith 2014; Atalay 2012; Biets 2018; Richardson et Almansa-Sánchez 2015; S. Moser et al. 2002). Parmi les objectifs de ces diverses méthodes, il y a la volonté d'intégrer la recherche académique dans la vie locale, de rendre plus accessible la pratique scientifique, de favoriser les échanges entre passionné·e·s, bénévoles, chercheur·euse·s et entre les générations. Il s'agit dans ces trois disciplines d'adapter la recherche à un public large afin de la rendre accessible. En particulier, il s'agit d'accompagner les non-professionnel·le·s dans l'application des protocoles afin de les intégrer pleinement tout en conservant de hauts standards d'enregistrement scientifique.

2.2. Entretiens

2.2.1 Méthode des entretiens semi-directifs

Afin de mieux appréhender la démarche des bénévoles et les raisons de leur participation à la fouille du Rozel, nous avons mené des entretiens semi-directifs (Combessie 2010). Ces entretiens ont duré entre 45 minutes et 2h. En tout, ce sont 22 personnes qui ont été interviewées jusqu'au 10 octobre 2020. Les entretiens semi-directifs ont pour vocation

de permettre à la personne interrogée de développer ses idées et de rebondir sur les questions. Les enquêteur·trice·s peuvent conserver un fil rouge et avoir la possibilité de comparer les entretiens plus systématiquement (Morin 1966).

Afin d'encourager les enquêteur·trice·s à formuler les questions selon le contexte de la conversation, celles-ci n'ont pas été clairement écrites à l'avance (Annexes 3 et 4). En revanche, des « points de passage » ont été formulés afin d'avoir les mêmes types d'informations. Tout au plus s'agissait-il d'aborder un maximum de sujets pertinents pour la personne interrogée. Si celle-ci répondait à plusieurs questions à la fois, l'entretien ne devait pas en être perturbé.

Chaque interview a été menée par deux, voire trois enquêteur·trice·s, dont l'un·e posait les questions et l'autre ou les deux autres notaient les réponses (Fig. 3). Dans le cadre des entretiens, intervieweur·euse·s et interviewé·e·s se connaissaient, parfois depuis plusieurs années. Comme précédemment mentionné, les entretiens n'ont pas été enregistrés ; il est apparu que la confiance des interviewé·e·s n'était pas toujours suffisante pour cela. En revanche, ils ont été notés sur des carnets, puis retranscrits par informatique. Les entretiens se sont généralement faits de façon individuelle, sur le terrain ou en marge des activités de fouilles (sur le trajet, durant une pause, en périphérie des aires d'activités, etc.). Cette démarche permettait à chaque personne de s'exprimer au maximum sans ressentir de pression du groupe environnant.

Les questions ont été adaptées aux différents publics (étudiant·e·s, bénévoles) afin de répondre aux objectifs de chacune des interviews, ainsi que de limiter le temps qu'ils devaient consacrer aux réponses. Les questions posées et les objectifs auxquels elles répondent sont détaillés en annexes (Annexe 3 ; Annexe 4).



Figure 3 : L'interview se fait directement sur le terrain, en marge des activités. Elle est enregistrée sous forme de notes (A. Rouquette).

2.2.2 Entretiens avec les bénévoles

Les questions posées aux bénévoles ont suivi la trame suivante (détails du questionnaire en annexe 3) :

1/ Comprendre où en sont les bénévoles dans leur participation à la préservation du patrimoine : débutant·e (découverte de l'environnement et curiosité) ou personnes avec une grande expérience et implication. Ces informations permettent de donner un cadre aux réponses, mais aussi de définir quel profil de bénévole est attiré par le site du Rozel.

2/ Comprendre le rôle du responsable d'opération dans le recrutement des bénévoles. Quels profils choisit-il et pourquoi ?

3/ Identifier à quel niveau il-elle-s interprètent leur intervention dans la chaîne opératoire de conservation du patrimoine archéologique.

4/ Comprendre l'origine de leur intérêt pour le site.

5/ Comprendre leur relation à leur patrimoine local.

6/ Comprendre l'aisance avec laquelle l'a-e bénévole a accès aux tenants de la recherche, et aux connaissances produites par celle-ci.

7/ Comprendre si les connaissances acquises durant leur participation au chantier sont mobilisées (utiles ?) de façon spontanée.

8/ Comprendre les apports d'une telle participation d'un point de vue personnel.

2.2.3 Entretiens avec les étudiant·e·s

Les questions posées aux étudiant·e·s suivent une trame similaire à celle des bénévoles locaux·ales (détails du questionnaire en annexe 4). La différence majeure réside dans le fait qu'une variété moindre de points a été abordée, laissant davantage d'espace pour une discussion ouverte. Ces entretiens ne constituent pas le cœur de cette enquête. Elles visent plus particulièrement à donner des points de comparaison avec les entretiens des bénévoles, sur des sujets similaires.

Nous avons complété ces données par l'entretien du responsable de la fouille (Dominique Cliquet) et de l'adjointe au maire de Surtainville (Bernadette Lebrun), afin d'avoir davantage d'informations sur le contexte et l'histoire de la fouille, ainsi que sur les initiatives locales visant à promouvoir ce patrimoine. Ces entretiens, également semi-directifs, ont été abondamment personnalisés et ne font pas partie de l'analyse globale des entretiens.

2.2.4 Type d'analyse des entretiens

L'analyse du contenu des entretiens se base sur nos notes manuscrites (voir 2.2.1. Méthode des entretiens semi-directifs). Nous avons retranscrit ces entretiens de la manière la plus objective possible, en restant fidèles aux propos de chaque personne interviewée.

Les questions posées au cours des interviews ont permis d'aborder trois thèmes qui permettent d'appréhender les motivations et intérêts des interviewé·e·s dans leur démarche participative. Nous avons ensuite exploré chacun de ces thèmes à l'aide de plusieurs questions scientifiques (Tab. 2).

Thème 1	Thème 2	Thème 3
Relation de l'interviewé·e vis-à-vis du site du Rozel	Relation de l'interviewé·e vis-à-vis de l'archéologie et des sciences en général	Impacts et répercussions sur les bénévoles
Pourquoi venir ?	Relation à l'archéologie	Bénéfice retiré de la participation
Pourquoi revenir ?	Relation à la science à général	Réutilisation de la pratique scientifique
Que fait-on sur le chantier ?	Relation au patrimoine	
Perception de la participation aux fouilles	Les catalyseurs de la participation	

Tableau 2 : Tableau restituant les trois grandes thématiques abordées au cours des interviews et les principales questions scientifiques qui ont permis de les explorer.

Les textes issus des interviews ont été résumés sous forme de mots-clés. Ces derniers reflètent le propos initial et l'adaptent à la nature des questions scientifiques. Un thésaurus de ces mots-clefs a été élaboré (Annexe 5).

Comme le nombre d'entretiens diffère entre les bénévoles et les étudiant·e·s, le nombre d'occurrences d'un terme a été divisé par le nombre d'entretiens effectués pour chaque public. Le nombre obtenu est ainsi comparable entre les deux publics, permettant de mieux observer les tendances générales des réponses.

2.3 Enregistrement des données archéologiques par les bénévoles

Cette partie de l'étude explore l'enregistrement des données archéologiques par les bénévoles (amateur·rice·s fouillant depuis plusieurs années, étudiant·e·s en cours de formation, archéologues expérimenté·e·s, Tab. 3).

Nom	Fonction	Expérience au Rozel	Trace E1665	Empreintes expérimentales 1 et 2
Corentin	Chercheur	Depuis 2017	Avec Monique Oden	
Sindy	Etudiante	Novice	X	X
Hanta	Etudiante	Novice	X	X
Julia	Chercheuse	Depuis 2019		
Dominique	Responsable d'opérations	Depuis 2012	X	
Axelle	Etudiante	Depuis 2017	X	X
Pierre	Etudiant	Novice	X	X
Fanny	Etudiante	Depuis 2019	X	X
Monique	Bénévole	Depuis 2012	X	
Anne	Bénévole	Novice	X	X seulement EXP_PAD1
Constance	Chercheuse	Depuis 2018	X	

Tableau 3 : Liste des participant·e·s aux expérimentations sur la variabilité d'enregistrement entre les bénévoles (parmi les personnes présentes sur la fouille au moment de l'expérience) réalisée la 6e semaine du chantier de fouille 2020. Chacun·e est caractérisé·e par sa fonction et son expérience en tant que fouilleur au Rozel. La participation aux expériences sur la trace découverte sur le site (E1665) et sur les empreintes expérimentales, est symbolisée par un « X ». Monique Oden a réalisé la fiche avec l'aide de Corentin car elle n'avait jamais réalisé d'enregistrement d'empreintes auparavant.

Après avoir mis en place une nouvelle fiche pour l'enregistrement des traces anthropiques fouillées au Rozel, nous avons testé la variabilité des enregistrements entre les fouilleur·euse·s. Pour ce faire, nous avons réalisé deux séries d'expérimentations, réalisées avec l'aide des fouilleur·euse·s présent·e·s sur le site au moment de l'expérience (Tab.3). Ces travaux ont impliqué la documentation d'une trace à caractère anthropique découverte sur le terrain (Fig. 4) et la mise en place d'une piste expérimentale (Fig. 5).

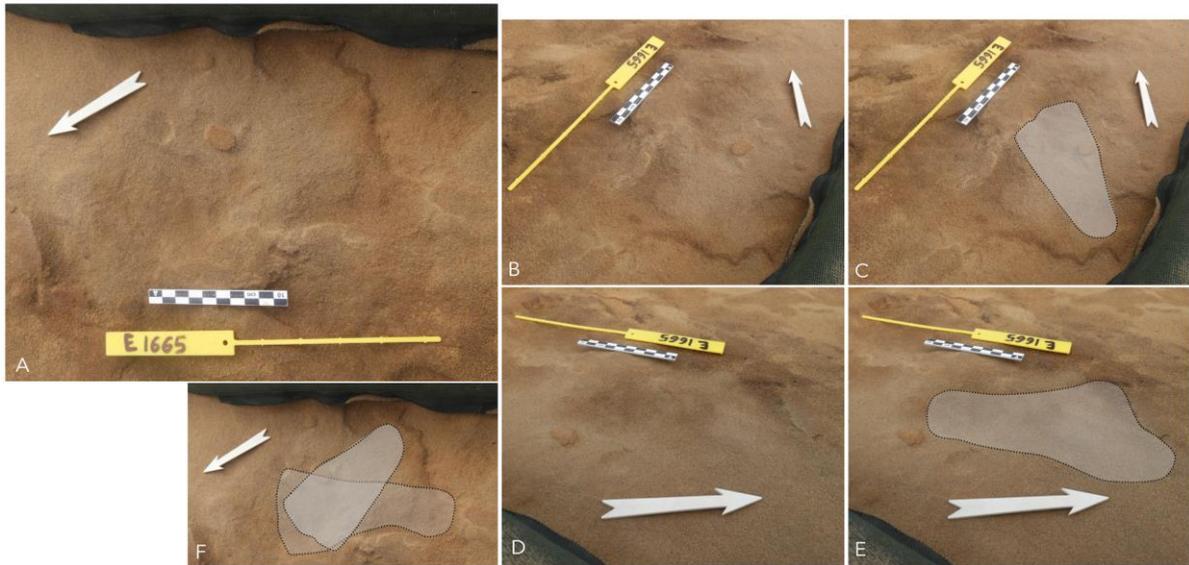


Figure 4 : Photographies de la trace anthropique E1665 utilisée pour tester les variabilités d'enregistrement entre les différents fouilleurs (C. Vignes). A. Photographie d'ensemble en vue du dessus. B. Photographie prise à l'oblique au sud de l'empreinte. C. Mise en évidence de la trace telle qu'enregistrée par le chef de chantier, Dominique Cliquet. D. Photographie prise à l'oblique à l'Est. E. Mise en évidence de la trace enregistrée par l'ensemble des autres participant-e-s de l'expérimentation. F. Mise en évidence des deux interprétations sur la photographie prise en vue du dessus.



Figure 5 : De gauche à droite et de haut en bas. Photographies de la piste expérimentale mise en place en contrebas du site (C. Vignes). Création des quatre traces. Un pas (soit deux empreintes) réalisé par un enfant de 8 ans. Deux autres empreintes réalisées par un enfant de 20 mois posé sur la piste et tenu par son père. Photographie d'ensemble du résultat de la création des empreintes. Les tests d'enregistrement ont été réalisés sur l'empreinte de pied gauche du garçon de 8 ans et sur celle du pied droit de l'enfant de 20 mois. La flèche indique le Nord.

2.3.1 Fiches d'enregistrement initiales

Les premières fiches d'enregistrement des empreintes de Néandertal ont été mises en place en 2016. Bien qu'elles aient évolué ces dernières années, elles ne semblent toujours pas satisfaire les participant-e-s et le responsable scientifique du site. Les fiches d'enregistrement utilisées en 2018 et 2019 se présentent sous la forme d'une page de format A4, en portrait (Annexe 1). L'enregistrement se passe en plusieurs étapes :

- Identification du·de la découvreur·euse, de la découverte, date, grand marqueur stratigraphique (Sol 1, 2, 3, 4, etc.).
- Une description ouverte du sol (géomorphologie) sur lequel était découverte l'empreinte et de l'empreinte elle-même
- Éléments d'enregistrement (points topographiques, numéro des photographies numériques, etc.)
- Un schéma de l'empreinte (à faire par la personne qui l'enregistre)
- Des mesures de l'empreinte (sur la base de repères anatomiques)
- Un schéma de localisation de la découverte au sein du site (à faire par la personne qui enregistre l'empreinte) afin de la situer par rapport à des éléments caractéristiques (topographie, orientation, autres empreintes, station tachéomètre, etc.)

Ces enregistrements, principalement basés sur des descriptions ouvertes, font appel à des connaissances fondamentales de pédologie et de géomorphologie. Or, l'équipe de terrain est principalement composée d'étudiant·e·s en cours de formation et d'amateur·rice·s bénévoles ne maîtrisant pas ses notions. Par ailleurs, un des bénévoles, très actif en ce qui concerne l'observation de l'évolution des paysages et des dépôts anciens affleurants, semble peu enclin à l'usage de ces fiches malgré ses connaissances personnelles. L'enregistrement dépend donc au moins en partie d'une transmission orale des connaissances, qui dépend de la sensibilité de chaque individu à chaque élément (empreintes, sédiments, etc.). L'emploi de descriptions ouvertes laisse place à une certaine variabilité d'enregistrement, pouvant compromettre dans une certaine mesure la qualité des données finales.

2.3.2 Fiches d'enregistrement modifiées et testées

Cette année, nous avons collaboré avec Dominique Cliquet pour mettre en place une fiche plus précise (Annexe 2). Elle se présente en format paysage, toujours de dimensions A4. Les descriptions ouvertes ont été doublées d'enregistrements cadrés, sous forme de cases à cocher. Les différentes étapes de l'enregistrement sont :

- Un cartouche date, n° d'empreinte, nom du·de la découvreur·euse et/ou de la personne qui remplit la fiche
- Un cartouche de description du sol (identification du niveau stratigraphique général « sol 1 à n », le type de sol et sa conservation, avec si possible une description ouverte du niveau sous-jacent)
- Un schéma de localisation de la découverte au sein du site (ajout d'un quadrillage millimétré)
- Un cartouche état de conservation de l'empreinte (taphonomie)
- Orientation et latéralité de l'empreinte
- Mesures de l'empreinte (sur la base de repères anatomiques)
- Description (contours, profondeur, détails anatomiques, éléments marquants, etc.).
- L'enregistrement photographique et topographique, numéro de prélèvement

- Un croquis de l’empreinte enregistrée (ajout d’un quadrillage millimétré), avec un schéma d’aide aux mesures et un sens du pendage éventuel, ainsi qu’un cadre pour dessiner une section longitudinale
- Commentaires (pistes, interprétations, etc.)

2.3.3 Enregistrement d’une trace à caractère anthropique découverte sur le site

Nous avons identifié une trace à caractère anthropique sur un sol archéologique et demandé aux 13 fouilleur·euse·s présent·e·s (Tab. 3) de procéder à son enregistrement sans avoir connaissance de ce que les autres intervenant·e·s avaient fait avant elles·eux et sans aide. Ce travail a été enregistré sur les fiches que nous avons éditées pour la campagne de 2020 (Annexe 2). Nous l’avons observé, chronométré et commenté à partir de nos réflexions et de celles des participant·e·s. Le responsable de la fouille a été testé également, afin d’avoir une fiche de référence.

La trace choisie a été découverte le premier jour de l’expérimentation. Nous ne pouvons pas utiliser une empreinte déjà découverte, au risque de fausser l’enregistrement. Cette dernière ne pouvait pas être caractérisée avec certitude, car ses contours n’étaient pas précis. Son enregistrement ouvrait ainsi la possibilité à des interprétations variées notamment en termes de longueur maximale et de latéralité. Ce choix nous a permis d’observer comment les bénévoles enregistrent des traces érodées et peu lisibles, constituant une partie non négligeable des découvertes.

Cette trace a ensuite été numérisée. Les soixante photographies, prises avec un appareil CANON EOS 1300D, ont permis la construction d’un modèle 3D en utilisant le logiciel Agisoft Metashape (v.1.7.1) (Fig. 6a et 6b). Le protocole d’enregistrement suit celui mis en place par Jérémy Duveau (2020) depuis 2016.

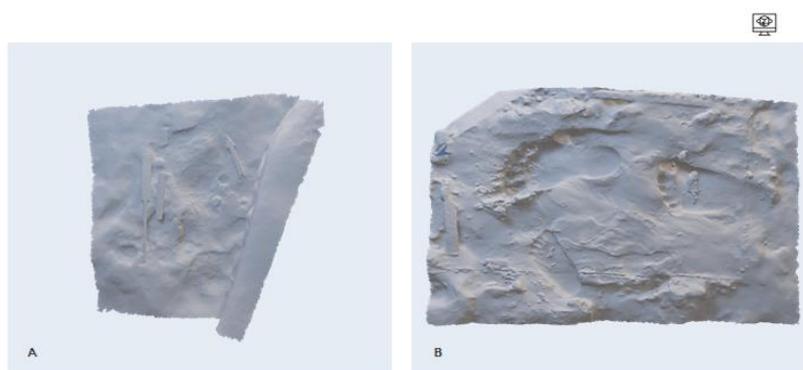


Figure 6 : A. Modèle numérique 3D de la trace à caractère anthropique E1665. La flèche indique le Nord. B. Modèle numérique 3D de la piste expérimentale comportant l’empreinte EXP_PAD1 (DAO C. Vignes).

2.3.4 Mise en place d'une piste expérimentale d'empreintes

La piste expérimentale a été élaborée en contrebas du site (Fig. 7). Elle a été préparée au sommet d'un monticule de sable issu de travaux d'aménagement de la plateforme de fouille. Le sable constituant le module expérimental est donc un mélange de différents niveaux sableux et de sédiments de granulométrie plus fine, sur une épaisseur variable de 30 à 40 centimètres. Tout ce sédiment provient du site lui-même. Le sommet du tas a été aplani pour y déposer une couche de *sables boueux* issus de la fouille d'un sol archéologique en cours (Sol D3b.4). L'ensemble a été légèrement compacté à la main, puis détrempe à l'eau de mer (~10L) afin d'homogénéiser le sol reconstitué.

Deux enfants d'un visiteur du site, l'un de 8 ans, l'autre de 20 mois, ont marché sur cette piste expérimentale. L'enfant de 8 ans (ci-après expérimentateur 1), autonome, a marché sur la piste naturellement et à vitesse normale, créant deux empreintes (gauche et droite) successives. L'enfant de 20 mois (ci-après expérimentateur 2), non autonome, a été déposé doucement sur la piste par son père, créant deux empreintes disposées côte à côte. L'empreinte gauche a été bien imprimée alors que l'empreinte droite l'était beaucoup plus légèrement, matérialisée principalement par un hallux marqué. Ni les bénévoles ni le responsable d'opération n'ont assisté à cette étape pour ne pas être influencés au moment de l'enregistrement des traces.

La piste a ensuite été bâchée au soleil pour que l'humidité s'y répartisse puis, après quelques heures, débâchée et laissée à sécher. Les fouilleur-euse-s (Tab. 3) présent-e-s ont ensuite documenté à l'aide des fiches de 2020 (Annexe 2) deux des quatre empreintes : le pied gauche de l'expérimentateur 1, particulièrement bien marqué et le pied droit de l'expérimentateur 2, faiblement imprimé. Les enregistrements, supervisés par Julia Cabanès, ont été réalisés avec les mêmes contraintes que pour l'expérience précédente.

La piste a également été enregistrée numériquement (Fig. 6b) en suivant le même protocole que pour la trace E1665. Cette fois-ci, cent-quatre-vingt-dix photos ont été prises pour permettre une couverture optimale des quatre empreintes expérimentales. Cette méthode permet la conservation de la piste expérimentale.

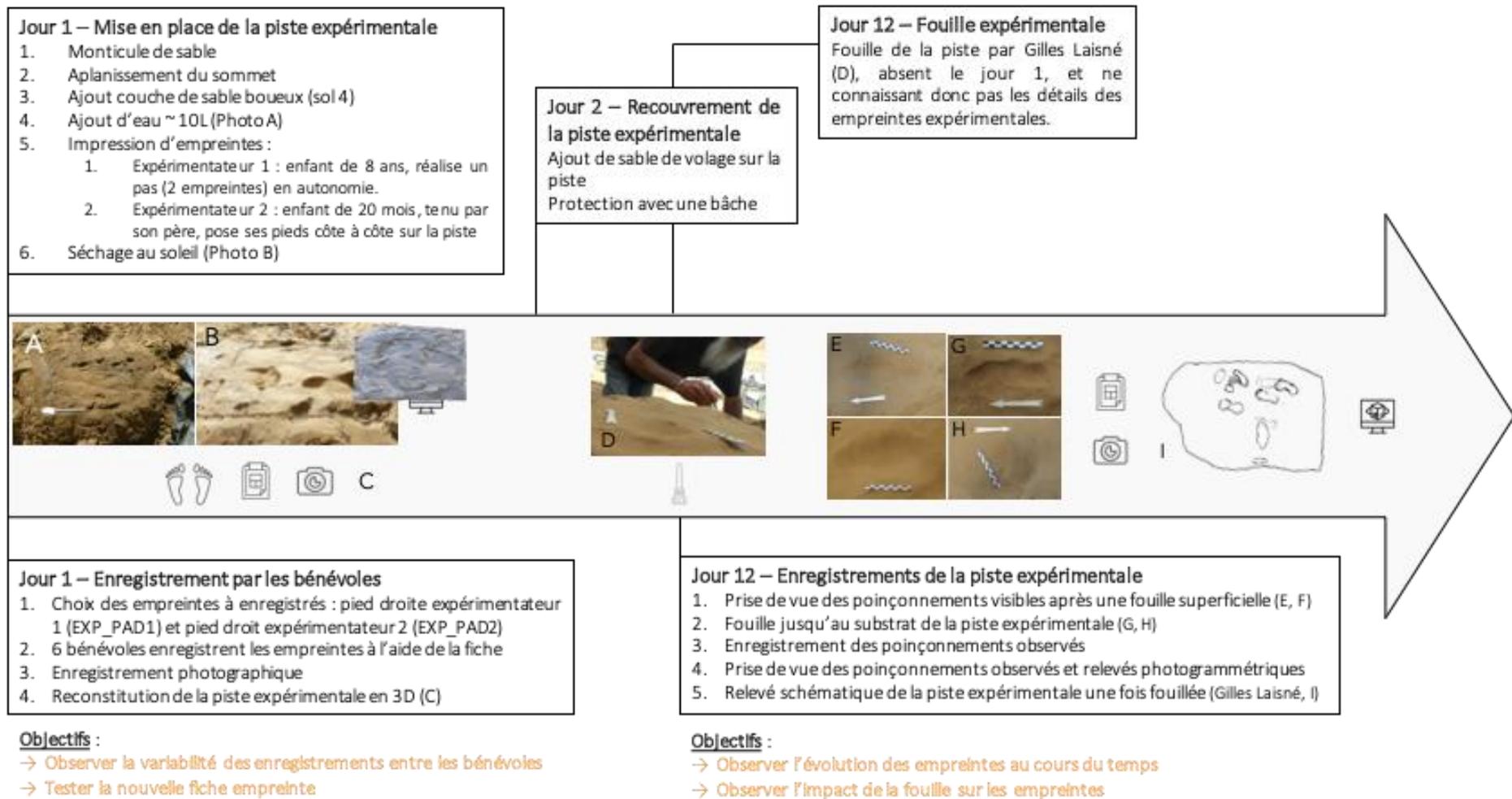


Figure 7 : Déroulement de l'étude sur la piste expérimentale depuis la mise en place de la piste jusqu'à sa fouille par Gilles Laisné. En bas, les différentes phases d'enregistrements (schématiques, photographiques, et photogrammétrique), leurs conditions et leurs objectifs sont précisés (DAO C. Vignes).

2.3.5 Enregistrement, sédimentation et fouille de la piste expérimentale

La piste a été recouverte à l'aide de sable éolien et bâchée afin d'être protégée, puis fouillée 10 jours plus tard par un bénévole particulièrement intéressé par les empreintes (Gilles Laisné). Il a ensuite enregistré le résultat de cette fouille (Fig. 8). Le but de cette étape est d'avoir une idée de ce que l'activité de fouille peut occasionner comme types de dommages, et si certains éléments de l'empreinte (comme des nodules arrachés par la marche puis déposés immédiatement en surface) sont aisément perceptibles pendant ou après la fouille.

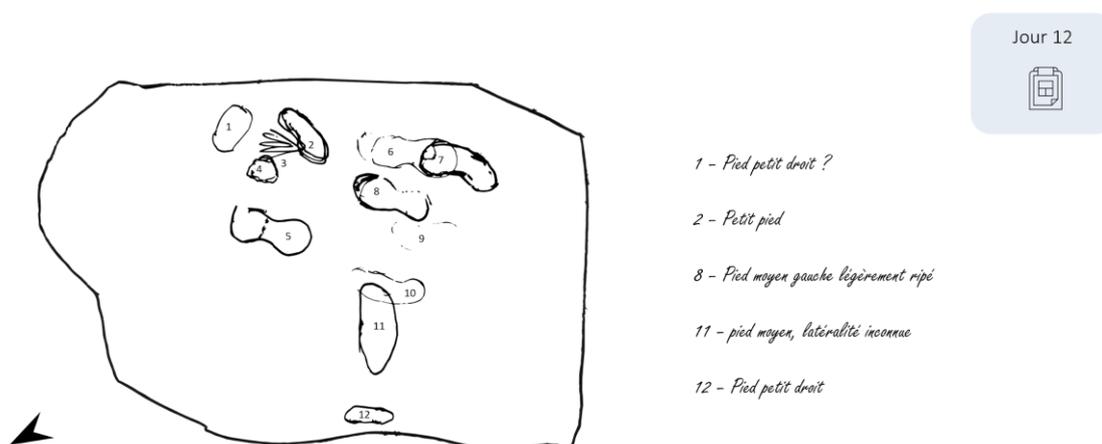


Figure 8 : A gauche, croquis réalisé par Gilles Laisné le 24 août 2020, suite à la fouille de piste expérimentale. A droite, notes prises par le fouilleur sur les structures identifiées. Plusieurs structures à la morphologie allongée ont été identifiées. La flèche indique le Nord (C. Vignes).

Ce sont finalement trois bénévoles qui se sont attelé·e·s à la fouille de la piste expérimentale, tou·te·s choisi·e·s pour leur méticulosité. Après la fouille, un enregistrement photogrammétrique a été réalisé afin de le comparer avec la première photogrammétrie de la piste avant sédimentation. De nouvelles fiches d'enregistrement des empreintes ont également été produites à ce moment-là.

3. Résultats préliminaires

3.1 Entretiens

3.1.1 Nombre et nature des entretiens

La campagne de fouille 2020 du site du Rozel a rassemblé 36 participant·e·s (Tab. 4). Nous avons réalisé 22 entretiens semi-directifs entre juillet et octobre 2020 (voir Tab. 2, chapitre 2.2.4). Jérémy Duveau s'est également prêté à l'exercice même s'il n'était pas présent sur le site lors de la campagne 2020, car il a réalisé son travail de doctorat sur les

données du Rozel (Duveau 2020). Il a en effet développé le protocole d'enregistrement des empreintes (conception de la première fiche d'enregistrement et du protocole de relevé photographique pour la modélisation en 3D des traces).

Public	Nombre d'interviews	Nombre total présent
Responsable d'Opération	1	1
Ex-adjointe au maire de Surtainville (vie locale)	1	1
Amateur·ice·s bénévoles	12	17
Accompagnant	1	1
Étudiant·e·s	7	12
Auteur·ice·s	0	4
Total	22	36

Tableau 4 : Quantification du nombre de personnes présentes au moment des interviews et du nombre de personnes que nous avons eu l'occasion d'interviewer en fonction des différentes catégories de public. Une sixième catégorie – auteur·ice·s – a été ajoutée pour nous inclure dans l'étude (C. Biets, C. Vignes).

L'approche concerne principalement les amateur·rice·s bénévoles. Les entretiens faits auprès des étudiant·e·s, des acteur·trice·s (responsable d'opération, adjointe au maire de Surtainville) et d'un accompagnant (personne présente sur le site qui ne participe pas à la fouille) ont servi à compléter et encadrer les réponses des amateur·rice·s (Fig. 9).

Composition sociale des participants interviewés (n=20)

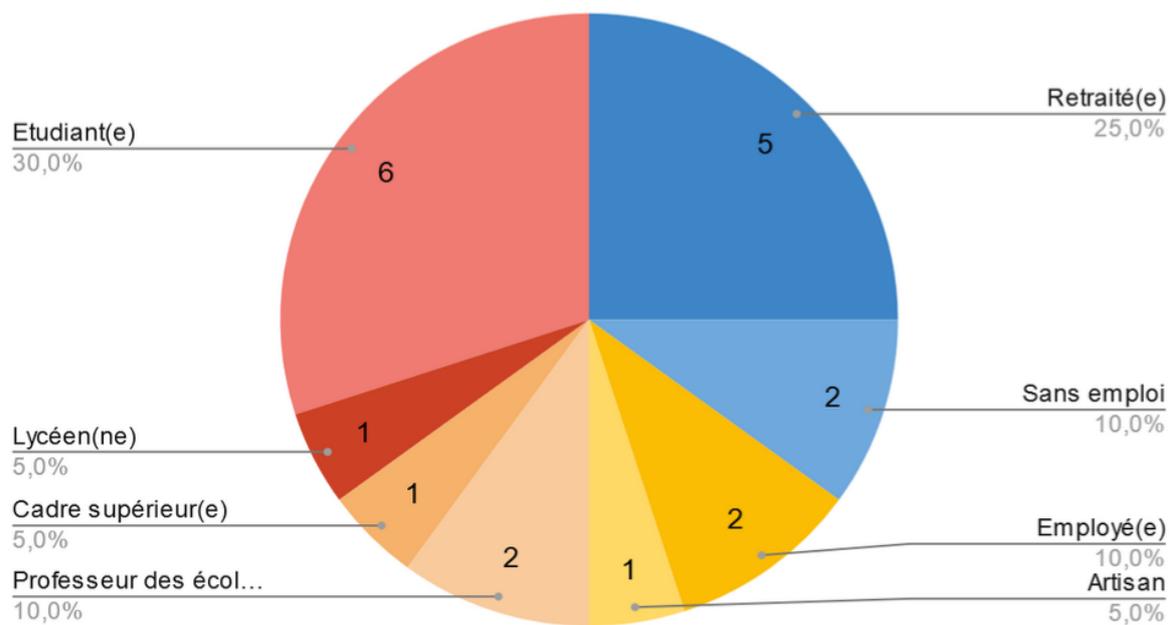


Figure 9 : Ce graphique montre la répartition des personnes dont les interviews sont analysées ici en fonction de leur activité professionnelle. Nombre total = 20 (C. Biets).

3.1.2 Réception par les publics

Les personnes présentes sur le site se sont prêtées avec intérêt aux interviews, pour peu que le but et la nature de l'entreprise leur soient expliqués. Il est important de souligner que cela requiert une certaine confiance mutuelle. Certain-e-s bénévoles se sont impliqués-e-s au-delà des entretiens en précisant des éléments par message. On remarque ainsi une volonté de s'investir dans les activités de recherche au Rozel à large échelle.

3.1.3 Trois thèmes principaux issus des interviews

3.1.3.1 Thème 1 : relation vis-à-vis du site du Rozel

→ Pourquoi venir sur la fouille du Rozel

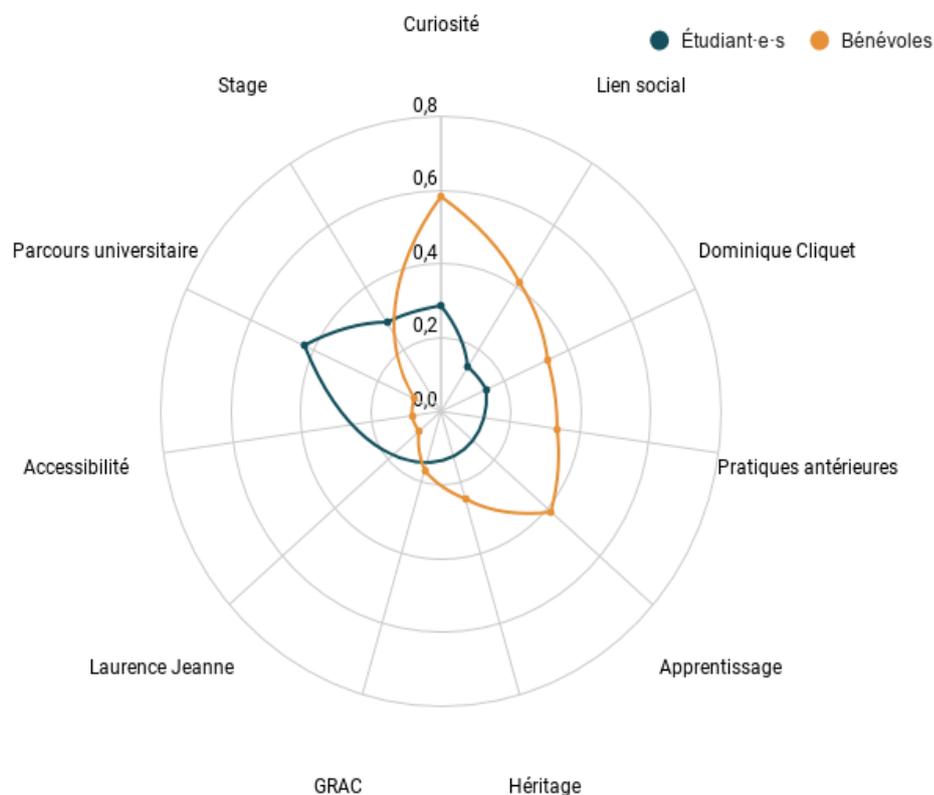


Figure 10 : Graphique radar représentant les motivations de la participation initiale des bénévoles amateur·ice·s (en orange) et étudiant·e·s (en bleu). 11 mots clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes).

Bénévole (n = 12)

Les bénévoles mentionnent (Fig. 10) la curiosité comme moteur de leur envie de participer (7) ainsi que l'éventualité ou la réalisation de liens sociaux, voire la volonté d'apprendre (5). Plusieurs de ces amateur·rice·s évoquent également la présence du responsable de chantier (Dominique Cliquet) ou des pratiques antérieures de l'archéologie (4). D'autres indiquent un héritage, transmis durant l'enfance par un proche le plus souvent (3), et le Groupe de Recherches Archéologiques du Cotentin (2). Laurence Jeanne, une archéologue travaillant dans le Cotentin, semble également encourager les bénévoles à participer. Le fait que le site du Rozel soit en Normandie, accessible, est également évoqué (1). Enfin, un·e bénévole se réfère à son parcours universitaire comme moteur de son intérêt pour l'archéologie (1).

Étudiant.e.s (n=7)

Les étudiant.e.s indiquent également (Fig. 10) venir sur le site par envie de tisser des liens sociaux (1). Il ne faut pas non plus négliger le rôle du responsable d'opération dans cette prise de décision (1). Enfin, la question de l'intérêt *hérité* pour l'archéologie est évoquée comme motivateur de la venue sur le site (1).

Nous pouvons donc voir deux tendances distinctes se dessiner pour les bénévoles et les étudiant.e.s.

→ Pourquoi revenir, poursuivre sa participation au chantier de fouille du Rozel

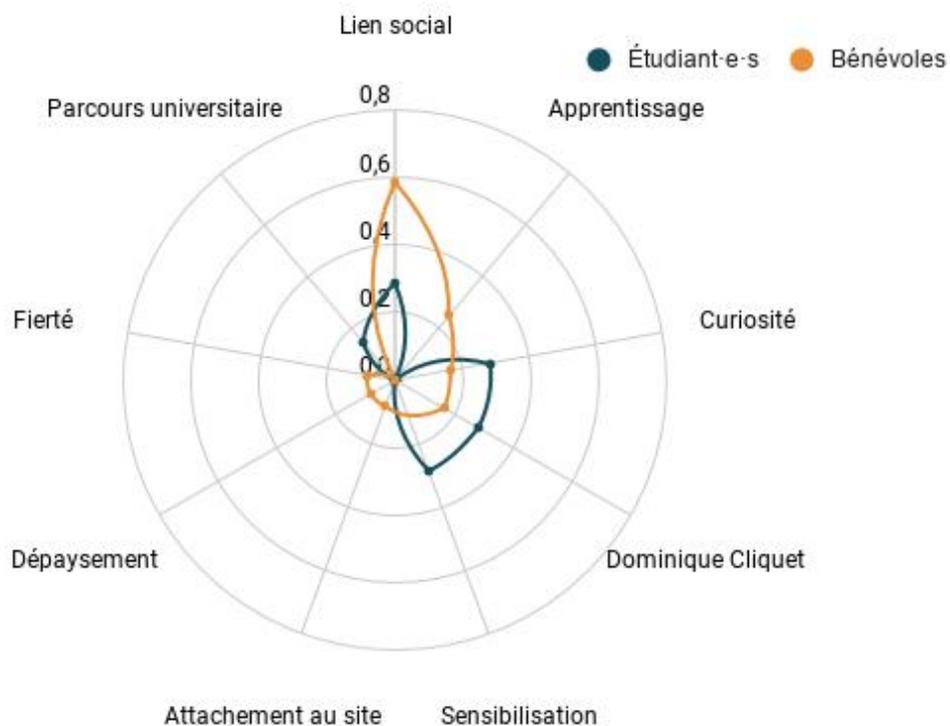


Figure 11 : Graphique radar représentant les raisons qui ont amené les bénévoles amateur-ice-s (en orange) et étudiant.e.s (en bleu) à revenir au Rozel. 9 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes).

Bénévoles (n=12)

Les bénévoles reviennent (Fig. 11) essentiellement pour entretenir les liens sociaux qu'il-elle-s ont tissé avec les autres participant.e.s (7). Cette fouille constitue également une source importante d'apprentissage (3). Ces amateur-ice-s reviennent par curiosité ou pour Dominique Cliquet (2). De façon moindre, l'attachement au site et les sentiments de dépaysement et de fierté (1) constituent eux aussi des motivations de retour sur site.

Étudiant·e·s (n=7)

En ce qui concerne les étudiant·e·s (Fig. 11), on notera que leur retour sur le site des fouilles relève essentiellement de l'entretien des liens sociaux tissés au cours des participations antérieures et d'un sentiment de curiosité (2). La présence de Dominique Cliquet semble également constituer un catalyseur de retour sur site.

Cette fois-ci, le lien social semble être l'une des raisons principales de tous les participant·e·s, bénévoles et étudiant·e·s, pour continuer de participer aux fouilles du Rozel.

→ Que fait-on sur le chantier ?

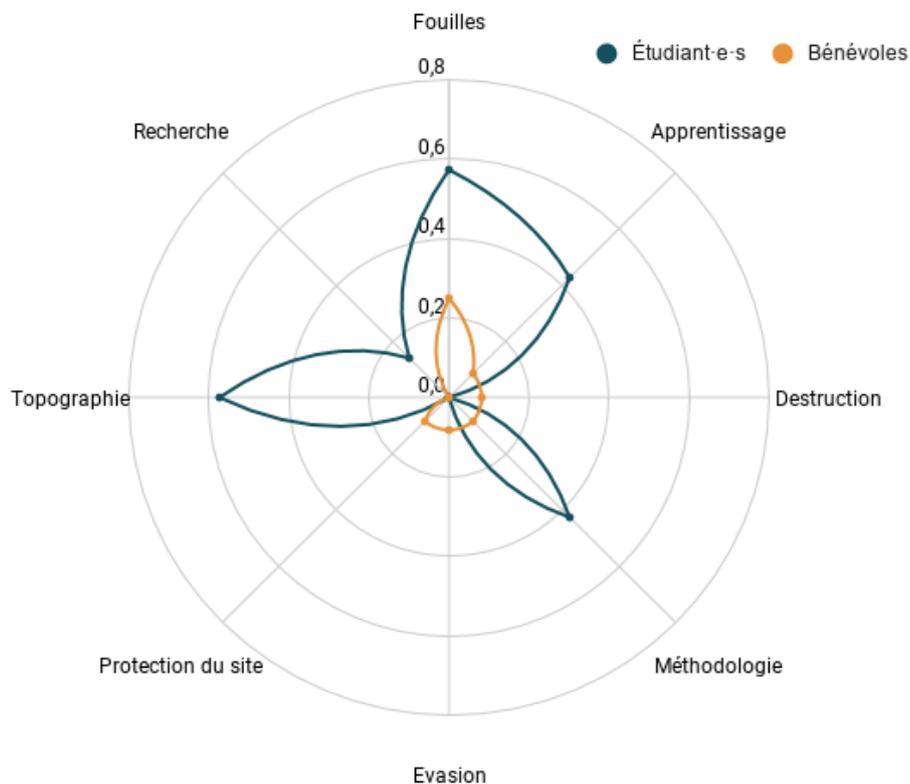


Figure 12 : Graphique radar mettant en évidence les activités menées sur le chantier par les bénévoles (en orange) et les étudiant·e·s (en bleu). 8 activités ont été évoquées (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes).

Bénévoles (n=12)

Les bénévoles viennent (Fig. 12) avant tout pour fouiller (3). Certain·e·s, à titre individuel, indiquent que leur pratique est destructive (péjoration). D'autres évoquent

l'application d'une méthodologie scientifique, mais aussi qu'ils·elles protègent le site, ou encore qu'ils·elles en profitent pour s'évader mentalement (1).

Étudiant·e·s (n=7)

Les étudiant·e·s déclarent (Fig. 12) réaliser des travaux plus variés sur ce chantier. Outre la fouille et la topographie (4), il·elle·s appliquent la méthodologie scientifique et considèrent leur participation comme une source d'apprentissage (3). Un·e étudiant·e précise que son intervention se fait dans un cadre de recherche au sens plus large (1).

→ Perception de la participation aux fouilles

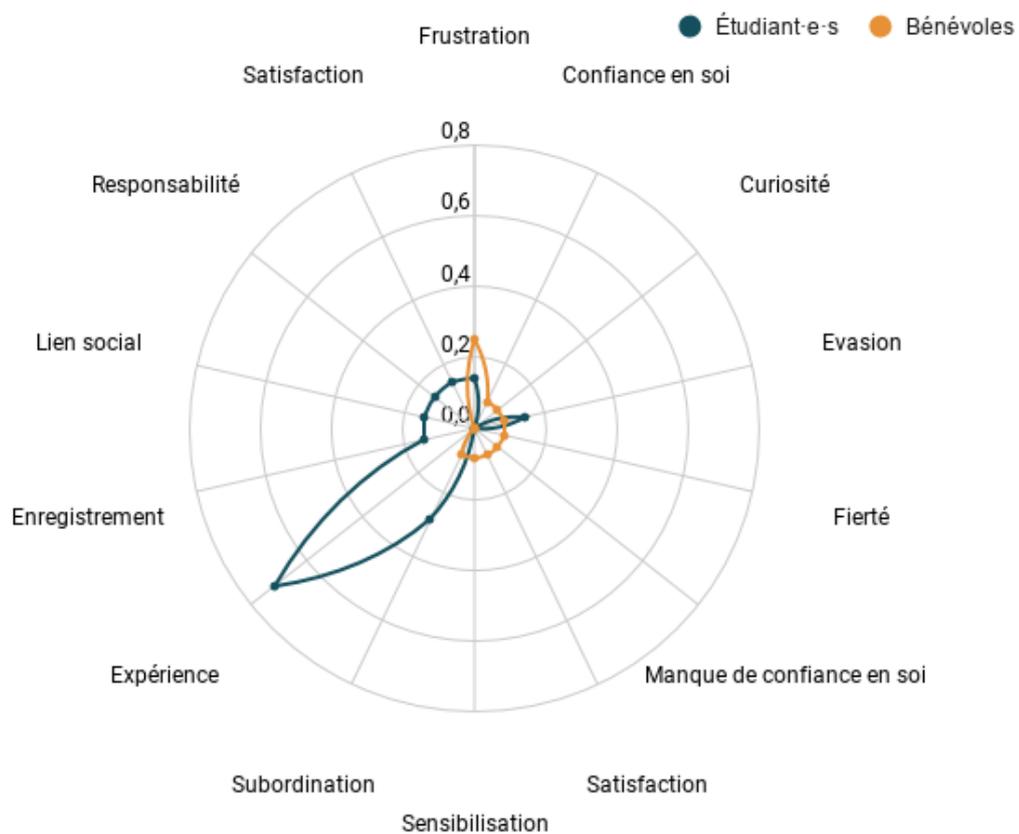


Figure 13 : Graphique radar représentant les activités menées sur le chantier par les bénévoles (en orange) et les étudiant·e·s (en bleu). 14 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes).

Bénévoles (n=12)

Une part importante des bénévoles (Fig. 13) évoquent un sentiment de frustration (3) face au manque de découvertes, ou à la monotonie de l'étude des empreintes comparée aux découvertes antérieures (lors des campagnes précédentes) de faune et d'artefacts. D'autres

indiquent avoir éprouvé des sentiments de confiance en soi, de satisfaction et de fierté (1), alors même que l'absence de confiance en soi, et que le sentiment de subordination au monde de la recherche sont également évoqués. Le travail sur le chantier alimente aussi les sentiments d'évasion et de curiosité (1). Il permet la sensibilisation accrue des bénévoles concernant les problématiques patrimoniales.

Étudiant·e·s (n=7)

Les étudiant·e·s indiquent (Fig. 13) quant à eux·elles (5) avoir reçu de l'expérience sur le site. Ils ont, par conséquent, augmenté le champ de leurs compétences réutilisables dans le cadre de l'archéologie professionnelle et académique. Certain·e·s (2) évoquent un sentiment de subordination face aux encadrant·e·s de la campagne. Les sentiments de frustration et de fierté, mais aussi de confiance en soi et de satisfaction, sont évoqués (1). L'importance du sentiment d'évasion et de la génération d'un lien social entre fouilleur·euse·s, figure aussi parmi les réponses proposées par les étudiant·e·s (1). Enfin, la responsabilité, une notion se traduisant par la pratique en autonomie de l'archéologie, est évoquée à son tour (1), tout comme l'activité d'enregistrement des données archéologiques (1).

Les bénévoles décrivent de nombreuses activités (14 mots-clés identifiés), dont l'élément le plus fréquemment cité est la frustration. Les étudiant·e·s évoquent majoritairement l'expérience.

3.1.3.2 Thème 2 : Relation des bénévoles et étudiant·e·s à l'archéologie et aux sciences

→ Relation des bénévoles et étudiant·e·s à l'archéologie

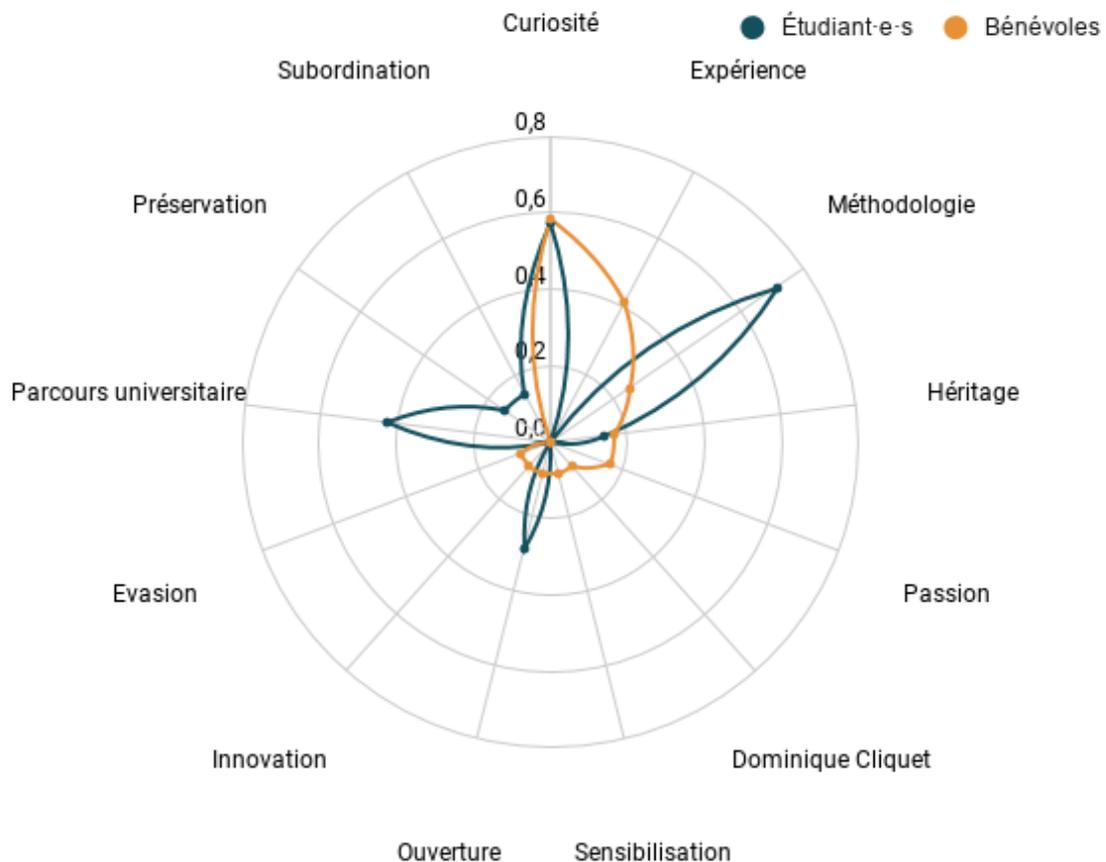


Figure 14 : Graphique radar exprimant la relation que les bénévoles (en orange) et étudiant·e·s (en bleu) entretiennent avec l'archéologie. 13 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes).

Bénévoles (n=12)

Les bénévoles indiquent pour plus de la moitié (7) que leur rapport à l'archéologie relève de la curiosité (Fig. 14). Il·elle·s disent également en retirer de l'expérience (5), quoiqu'elle ne soit pas mobilisée professionnellement. L'application d'une méthodologie est mentionnée (3). Certain·e·s indiquent qu'il·elle·s ont hérité de cette relation par un proche ou un parent (2), ou que leur relation à l'archéologie est passionnée (2). Enfin, certain·e·s déclarent que cette relation se fait via Dominique Cliquet (responsable d'opération), qu'il·elle·s se sentent sensibilisé·e·s. C'est une ouverture vers d'autres thématiques d'intérêt, voire qu'il·elle·s sont confronté·e·s à l'innovation ou bien que leur relation à l'archéologie leur permet de s'évader mentalement (1).

Étudiant·e·s (n=7)

Les étudiant·e·s disent (Fig. 14) avoir une relation à l'archéologie fondée sur la méthodologie scientifique (5). Il·elle·s déclarent également que cette relation est empreinte de curiosité (4). Il·elle·s lient l'archéologie à leur parcours universitaire (3), et indiquent que l'archéologie est une ouverture vers d'autres thématiques ou sciences (2). Individuellement, certain·e·s disent que leur relation à l'archéologie leur est héritée d'un·e proche ou d'un·e parent·e, qu'il·elle·s se situent aux premiers échelons de la recherche (subordination à la science), qu'il·elle·s se sentent sensibilisé·e·s, ou encore qu'il·elle·s participent à la préservation du site du Rozel (1).

→ Relation des bénévoles et étudiant·e·s aux sciences

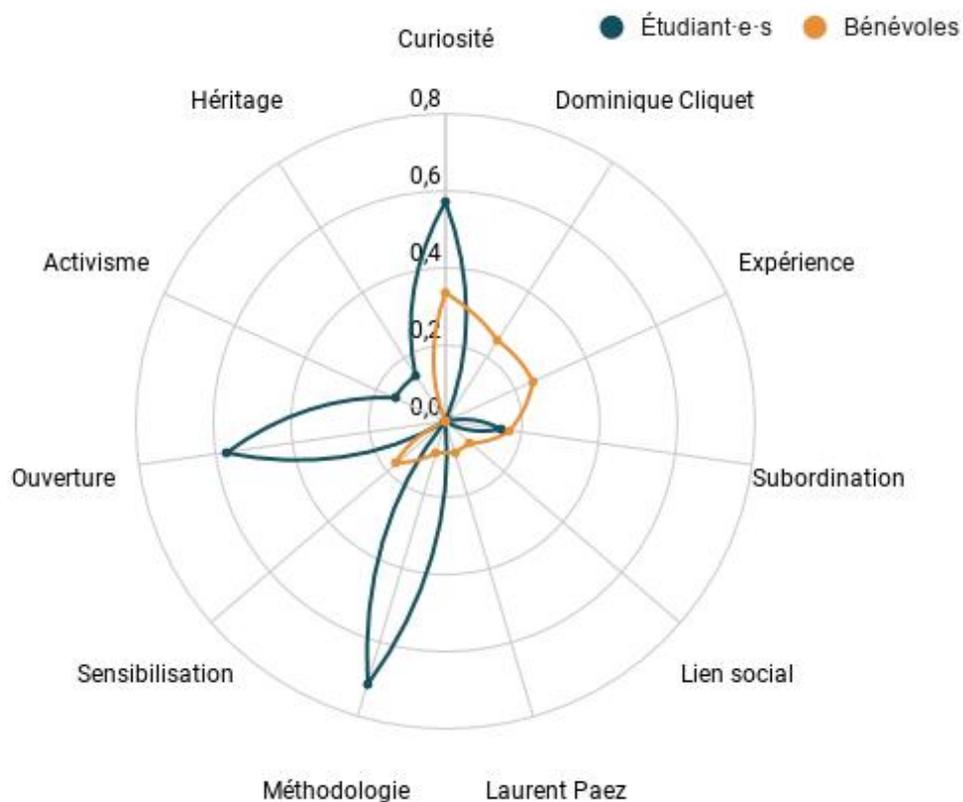


Figure 15 : Graphique radar illustrant les relations que les bénévoles (en orange) et les étudiant·e·s (en bleu) entretiennent avec les sciences au sens large. 11 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes).

Bénévoles (n=12)

Les bénévoles déclarent (Fig. 15) avoir de la curiosité pour les sciences en général (4). Il·elle·s font un lien entre leurs relations aux sciences et leurs relations à Dominique Cliquet (le chercheur ; le monde scientifique), ainsi qu'avec l'idée de l'expérience professionnelle (3). Il·elle·s se positionnent en subordination vis-à-vis de la science, et se sentent sensibilisé·e·s à d'autres problématiques scientifiques (2). Plus individuellement, le lien social est mentionné dans ce rapport à la science, Laurent Paez (responsable d'opération à Valognes, Manche) ainsi que le lien entre méthodologie et science (1).

Étudiant·e·s (n=7)

Les étudiant·e·s mentionnent (Fig. 15) en premier lieu l'application des méthodologies scientifiques (5). Selon elles·eux, cette relation est également motivée par la curiosité et elle représente une ouverture vers d'autres thématiques (4). Enfin, à titre individuel, certain·e·s indiquent une relation à la science fondée sur un activisme, ou bien le résultat d'un héritage familial, ou encore un sentiment de subordination, de n'être « qu'une petite main » (1).

→ Relation des bénévoles et étudiant·e·s à leur patrimoine

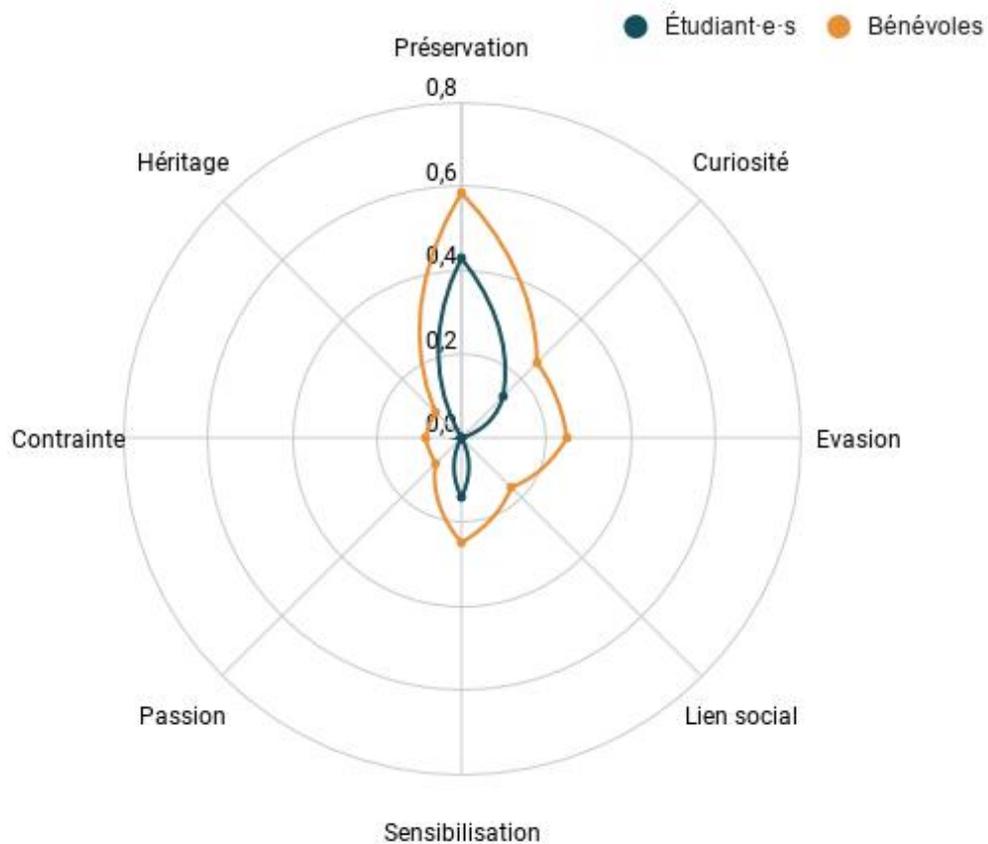


Figure 16 : Graphique radar représentant comment les bénévoles (en orange) et étudiant·e·s (en bleu) se positionnent par rapport à leur patrimoine local. 8 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes).

Bénévoles (n=12)

La relation des fouilleur·euse·s bénévoles avec leur patrimoine s'articule (Fig. 16) principalement autour de sa préservation (7). La curiosité (3) ressentie dans le cadre du travail archéologique, de même que le sentiment d'évasion, semblent renforcer l'intérêt des fouilleur·euse·s bénévoles pour les problématiques patrimoniales. L'expérience accumulée sur le chantier poussera les bénévoles à sensibiliser leur entourage aux questions de la protection du patrimoine naturel et archéologique (3). L'importance du lien social vis-à-vis des questions de la préservation des vestiges est à nouveau soulignée (2) dans les

entretiens : le contact avec des spécialistes de la préhistoire sensibilise davantage des fouilleur-euse-s. La participation à des activités en lien avec la recherche scientifique expose à ces problématiques. Les notions de passion et d'héritage (transmis) sont évoquées (1). Dans ces cas, nous pouvons imaginer que le contact des bénévoles avec l'archéologie augmente leur volonté de partager et de transmettre leur passion de la fouille et de la protection des artefacts découverts à leur entourage.

Étudiant-e-s (n=7)

Chez les étudiant-e-s, le terme « préservation » a été mentionné à trois reprises (Fig. 16). Associé aux notions de transmission, de valorisation (2), de curiosité et de sensibilisation (1), le concept de préservation des découvertes archéologiques est ici clairement défini et délimité, afin, peut-être, de faciliter l'exposition future du public à des problématiques restées jusque-là purement scientifiques.

→ Les catalyseurs de la participation

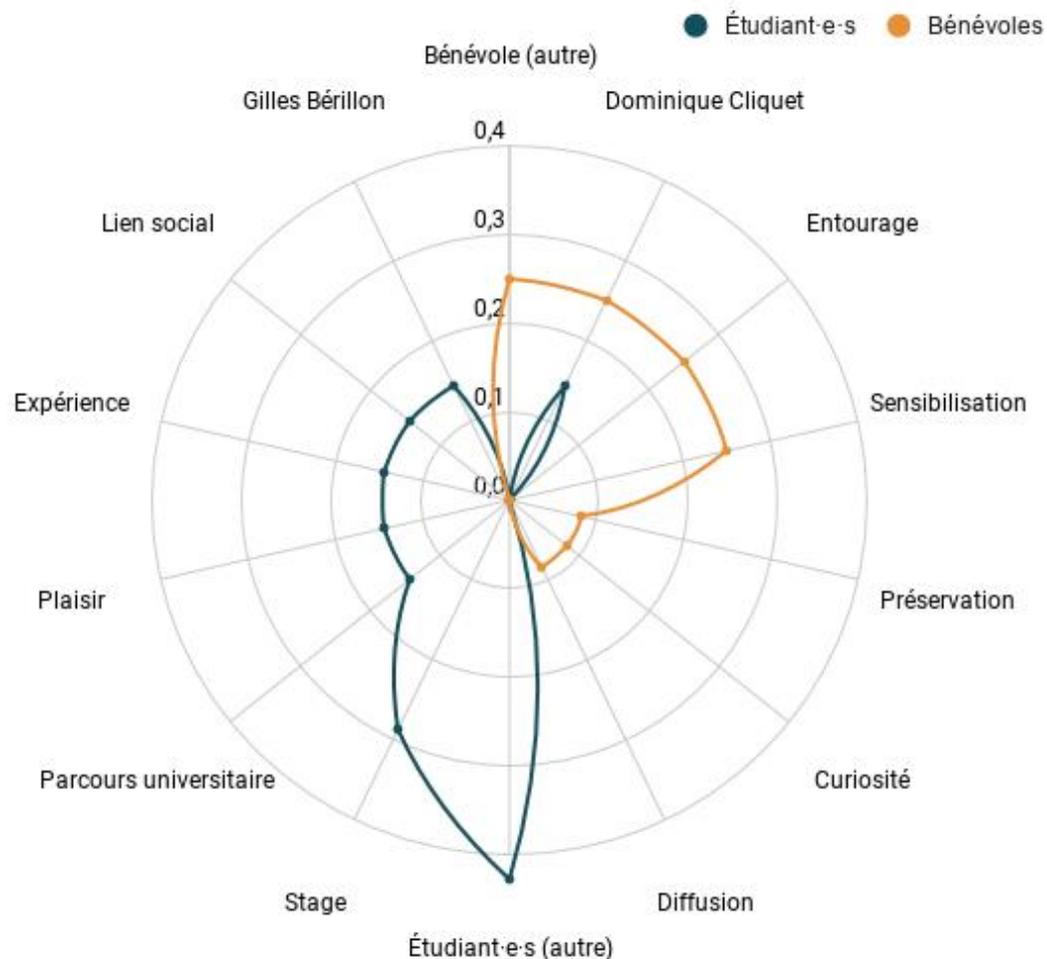


Figure 17 : Graphique radar illustrant les différents éléments qui déclenchent et favorisent la participation des bénévoles (en orange) et étudiant-e-s (en bleu) au chantier de fouille du Rozel. 14 mots clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes).

Bénévoles (n=12)

Les bénévoles du Rozel sont nombreux-ses (Fig. 17) à avoir été invité-e-s par d'autres bénévoles (3). L'entourage des fouilleur-euse-s bénévoles peut aussi être à l'origine de la participation. Trois interviewé-e-s indiquent être venu-e-s grâce à leur entourage (3). La sensibilisation des fouilleur-euse-s aux questions historiques et patrimoniales semble jouer dans leur décision de venir participer aux fouilles (3). Dominique Cliquet, responsable d'opération du Rozel, constitue naturellement un catalyseur de la venue sur site de bénévoles locaux-ales (3). La préservation patrimoniale et la diffusion d'informations à ce sujet constituent des vecteurs de participation bénévole au chantier (1). La curiosité naturelle des fouilleur-euse-s les pousse également à venir participer aux opérations (1).

Étudiant-e-s (n=7)

Ce qui a déclenché la venue des étudiant-e-s (7) sur le site du Rozel (Fig. 17) est presque pour moitié un-e autre étudiant-e (deux personnes en ont incité trois à venir sur la fouille) (3). La venue des étudiant-e-s peut également être contrainte par l'obligation de faire un stage de terrain (2). Enfin, individuellement, les étudiant-e-s peuvent également venir pour étoffer leur parcours universitaire, avoir été invité-e-s par Dominique Cliquet, venir pour le plaisir, pour acquérir une expérience professionnalisante, pour le lien social, ou encore dans le cadre d'une thèse (Duveau 2020), incité-e-s par leur directeur (Gilles Bérillon) (1).

3.1.3.3 Thème 3 : Impacts et répercussions sur les bénévoles

→ Bénéfices retirés de la participation

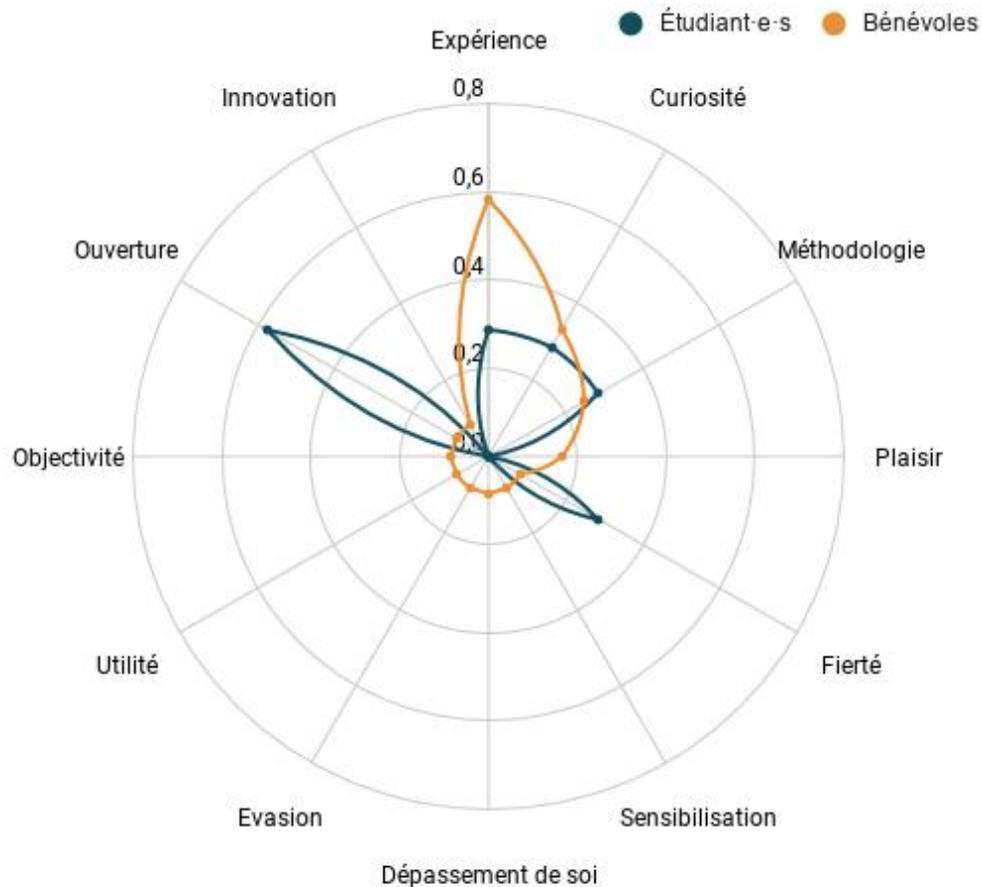


Figure 18 : Graphique radar révélant les bénéfices que retirent les bénévoles (en orange) et les étudiant·e·s (en bleu) de leur participation aux fouilles du Rozel. 12 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes).

Bénévoles (n=12)

Les bénévoles retirent (Fig. 18) principalement de l'expérience (7), de la curiosité (4), du plaisir ou ressentent des émotions positives (2) grâce à leur participation. Pour certain·e·s, il·elle·s apprennent également la méthodologie (3). On retrouve aussi un sentiment de valorisation, la possibilité de transmettre ses connaissances, de se dépasser, de s'évader, d'être utile, d'acquérir de l'objectivité, de l'ouverture, voire d'être confronté à l'innovation (1).

Étudiant·e·s (n=7)

Les étudiant·e·s de leur côté retirent une ouverture (Fig. 18), de l'expérience, se familiarisent avec la méthodologie, et alimentent leur curiosité (2). Ensuite, il·elle·s mentionnent le lien social, la méthodologie, les sciences dures, la fierté, la génétique, la satisfaction, la valorisation, le questionnement professionnel (1).

→ Réutilisation de la pratique scientifique

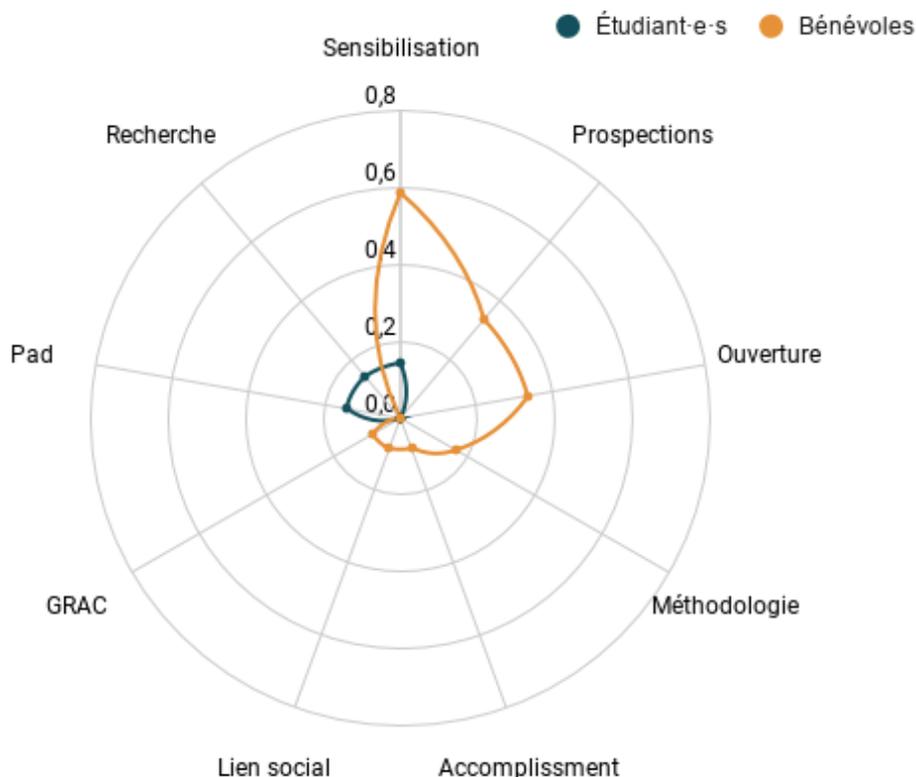


Figure 19 : Graphique radar montrant la réutilisation de la pratique scientifique par les bénévoles (en orange) et les étudiant-e-s (en bleu). 9 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes).

Bénévoles (n=12)

Les bénévoles disent (Fig. 19) utiliser leurs connaissances de terrain pour enseigner ou sensibiliser, faire des prospections, s'ouvrir à d'autres sciences (4), s'ouvrir à d'autres sciences (3), comprendre ou appliquer les méthodologies (2). Enfin, il-elle-s mobilisent ces connaissances afin de ressentir un accomplissement, de créer du lien social, d'observer des éléments de patrimoine, participer aux travaux du GRAC (1).

Étudiant-e-s (n=7)

Les étudiant-e-s déclarent (Fig. 19) mobiliser leurs connaissances de terrain pour l'histoire, leur participation à la présente étude, la recherche ou sensibiliser d'autres personnes (1).

3.2 Test des enregistrements de terrain

3.2.1 Enregistrement d'une trace préhistorique à caractère anthropique : E1665 (Annexe 1 et Fig. 9)

Les fiches réalisées par les fouilleur·euse·s contiennent des informations homogènes relatives à la description du sol. Ils s'accordent sur le numéro de sol, son type et sa conservation. Seule Axelle a indiqué « sol gris » au niveau du substrat. Le niveau sous-jacent et le secteur ne sont pas remplis dans la grande majorité des cas. Nous avons pu observer que le remplissage de cette section « description du sol » était assez mécanique. Les mêmes cases sont souvent cochées automatiquement. Cette observation se vérifie sur les autres fiches d'enregistrements réalisées lors de la campagne 2020.

En ce qui concerne la description de la trace, les données sont beaucoup plus variables, notamment au niveau de la latéralité, de l'orientation et des mesures (Fig. 20 et annexe 1). La trace est identifiée comme un pied droit quatre fois, deux fois comme un pied gauche, deux fouilleur·euse·s estiment que la latéralité est indéterminable. L'orientation varie de 12° N à 44° N. Il y a une grande variation entre les différentes mesures réalisées. Les mesures de la longueur maximale s'étendent, par exemple, de 15 à 24 centimètres.

Les schémas réalisés apparaissent également dissemblables (Fig. 20). Ils sont plus ou moins schématiques en fonction des fouilleur·euse·s. Les croquis de Hanta, Pierre, Monique et Sindy présentent des contours complets et fermés. Pour les autres, le bord droit de l'empreinte est plein alors que le bord gauche est en pointillés. Cette convention indique que la limite Est de la trace n'est pas profondément marquée. Dans ce cas les tirets constituent une interprétation de la limite par les fouilleur·euse·s. La profondeur est, quant à elle, renseignée de manière analogue sur quasiment tous les schémas (ce renseignement n'apparaît pas pour le croquis de Monique) : c'est la limite Ouest de la trace qui est imprimée en profondeur dans le sol archéologique. D'autres indications sont parfois représentées : un nodule est présent à 2 reprises (Axelle et Constance), la voûte plantaire aussi trois fois (Constance, Sindy, Pierre). Cet élément est représenté différemment d'une personne à l'autre. Constance la représente par un arc de cercle et les lettres « VP », Pierre délimite l'avant-pied du talon et Sindy trace deux arcs de cercle. Hanta est la seule à avoir représenté l'hallux (premier orteil) sur son croquis. Sindy a omis d'indiquer le Nord.

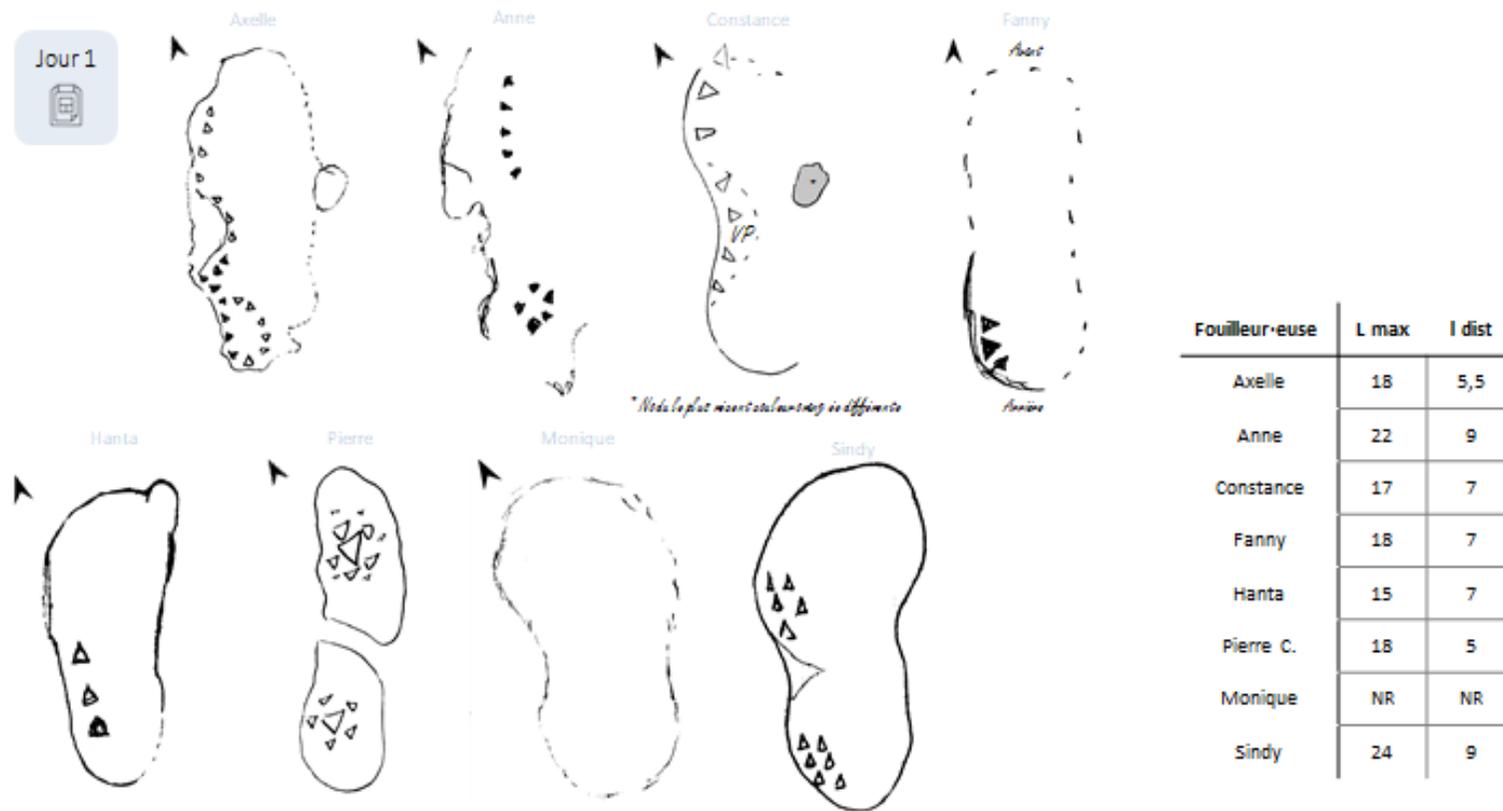


Figure 20 : A gauche, croquis de E1665 réalisés par les fouilleur-euse-s. Les lignes pleines représentent des limites de l’empreinte clairement identifiées alors que les pointillés symbolisent les éléments moins nettement marqués ou les éléments de structure interne (par exemple la voûte plantaire : VP). Les triangles donnent des renseignements sur la profondeur. Les flèches indiquent le Nord. Le dernier croquis n’est pas orienté. Les éventuelles annotations inscrites sur les croquis ont été reportées ici. A droite, tableau des participant-e-s avec les longueurs maximales (Lmax) et largeur au niveau de l’avant pied (l dist) mesurés par chacun-e. Ces mesures sont précisées car les limites de la trace, floues, ont été interprétées différemment en fonction des fouilleur-euse-s (DAO : C. Vignes).

On observe que le croquis de Monique est peu assuré. Il est important de préciser que cette bénévole était peu à l'aise avec l'exercice qu'elle réalisait pour la première fois lors de cette expérience. Elle ne maîtrisait pas les conventions graphiques pour réaliser ce croquis (traits pleins/tirets, triangles).

Pour cette trace, Dominique Cliquet s'est également prêté à l'exercice (Fig. 21). Le poinçonnement du sol est interprété différemment des fouilleur·euse·s (Fig. 20). Le talon est observé plus au sud que les fouilleur·euse·s (Fig. 21).

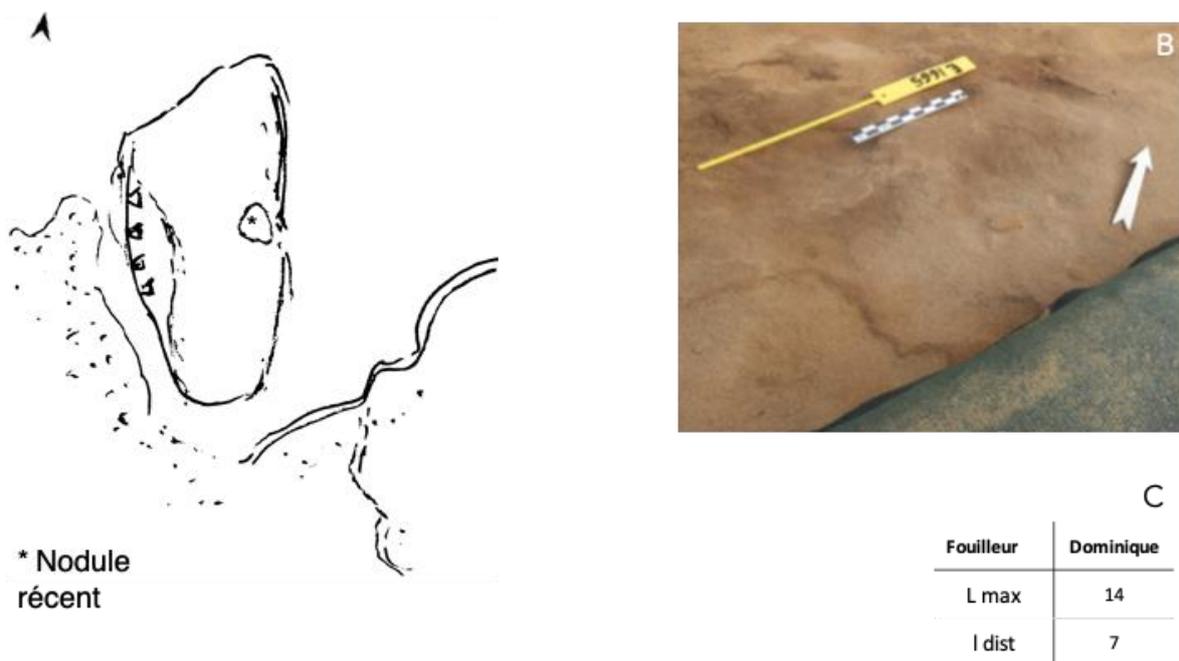


Figure 21 : A. Croquis réalisé par le responsable d'opérations, Dominique Cliquet. La flèche indique le Nord. Les triangles donnent des renseignements sur la profondeur. Le croquis présente des éléments de contexte : la coulée de boue à gauche de l'empreinte, le boudin de sable, le nodule de boue récent. Les triangles donnent des indications de profondeur. B. Photographie de l'empreinte prise à l'oblique dans une vue similaire à celle du croquis. C. Tableau rappelant les dimensions de la trace enregistrée (C. Vignes).

3.2.2 Enregistrement de la piste expérimentale (EXP_PAD1 & EXP_PAD2) avant la fouille

Cette fois encore, les descriptions du sol réalisées par les bénévoles sont similaires. Seule Sindy a défini le substrat comme sableux, les autres ont choisi « sable boueux ». Tous les bénévoles ont mentionné que le substrat avait été érodé par l'eau. Axelle a ajouté « lessivé » pour l'empreinte EXP_PAD2.

Les informations concernant la conservation de l'empreinte sont plus diverses. Cinq termes ont été choisis en tout sur les huit proposés dans la fiche : Érodée eau/vent, noyée, cordons, gouttes de pluie, bon état et cordon.

Les mesures des empreintes (EXP_PAD1 & 2) sont cette fois-ci beaucoup plus proches. L'écart type est inférieur à 1 (voir Fig. 20, chapitre 3.2.1). Le pendage de la trace 1

est homogène à l'inverse de celui de la 2. Sur les quatre bénévoles qui ont indiqué un pendage, quatre propositions différentes ont été faites.

Les croquis de l'empreinte EXP_PAD1 (Fig. 22), réalisés par les bénévoles, sont assez proches. Tou-te-s ont indiqué les contours du talon et de l'avant-pied ainsi que des détails d'orteils (ils sont marqués de manière plus ténue sur le croquis d'Hanta), la présence d'enfoncements au niveau du talon, de l'avant-pied et des orteils. Tous les dessins illustrent que la partie médiane du pied, la voûte plantaire, n'est pas enfoncée dans le substrat. Les conventions graphiques utilisées diffèrent. On observe une utilisation des tirets chez certain-e-s pour les structures internes et les limites moins visibles. D'autres utilisent uniquement les traits pleins, même pour les structures internes (Sindy). Anne, Fanny et Axelle utilisent deux types de flèches (pleines ou non) pour représenter la topographie de l'empreinte. La différence entre les deux n'est pas explicitée. En ce qui concerne les sections longitudinales, elles sont assez semblables. Elles montrent que l'avant-pied est plus enfoncé que le talon. Sindy a ajouté un bourrelet pour l'espace métatarso-phalangien. Anne a dessiné une section longitudinale traversant le pied de son bord extérieur au bord intérieur.

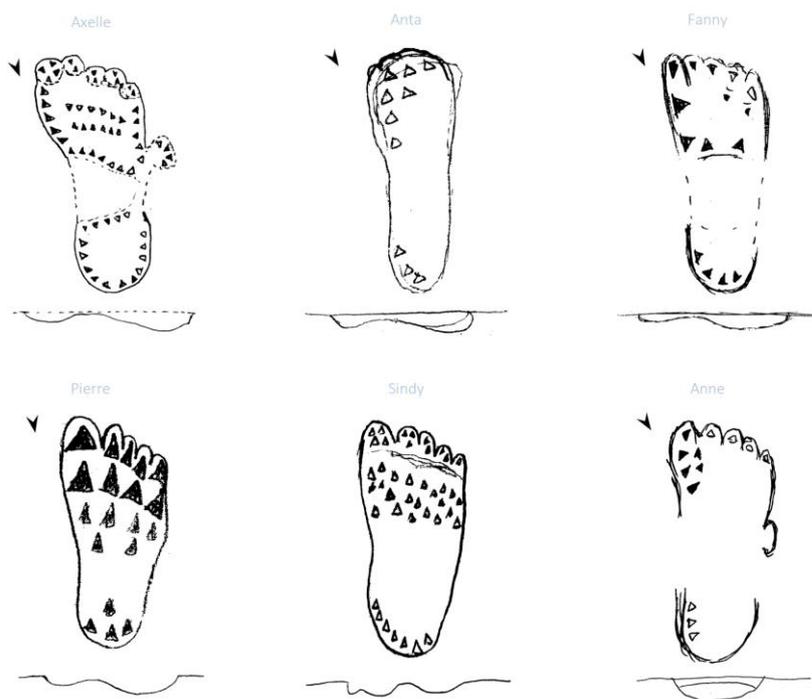


Figure 22 : Croquis de l'empreinte EXP_PAD1 (pied droit expérimentateur 1) réalisés par les participants. La partie supérieure des croquis représente les contours de l'empreinte telle qu'observée par les fouilleur-euse-s. Les lignes pleines représentent des limites de l'empreinte clairement identifiées alors que les pointillés symbolisent les éléments moins nettement marqués, les éléments de structure interne (par exemple les orteils) ou non déterminée et liés à l'empreinte (nodule à droite du croquis d'Axelle par exemple). Les triangles donnent des renseignements sur la profondeur. Certains éléments de substrat ont pu être rajoutés (croquis d'Axelle). Les flèches indiquent le Nord tel qu'indiqué par le fouilleur. Sous les contours de l'empreinte se trouvent les sections longitudinales des empreintes avec, à gauche le talon et à droite les orteils. Pour le croquis d'Anne la section longitudinale va du bord interne du pied au bord externe (DAO : C. Vignes).

Sur les croquis de la trace EXP_PAD2 (Fig. 23) se retrouvent plusieurs éléments semblables. Les bénévoles ont représenté la faible profondeur de l’empreinte par une faible quantité de triangles. Quatre bénévoles sur cinq ont représenté l’hallux. Sindy et Axelle ont également représenté les autres orteils. On observe également que la forme générale du croquis de Fanny diffère des autres croquis. Elle dessine une empreinte qui s’évase du talon vers l’avant du pied alors que les autres bénévoles ont représenté des bords latéraux plus parallèles. Axelle a ajouté à son croquis des éléments de substrat (coulée de boue et rigole).

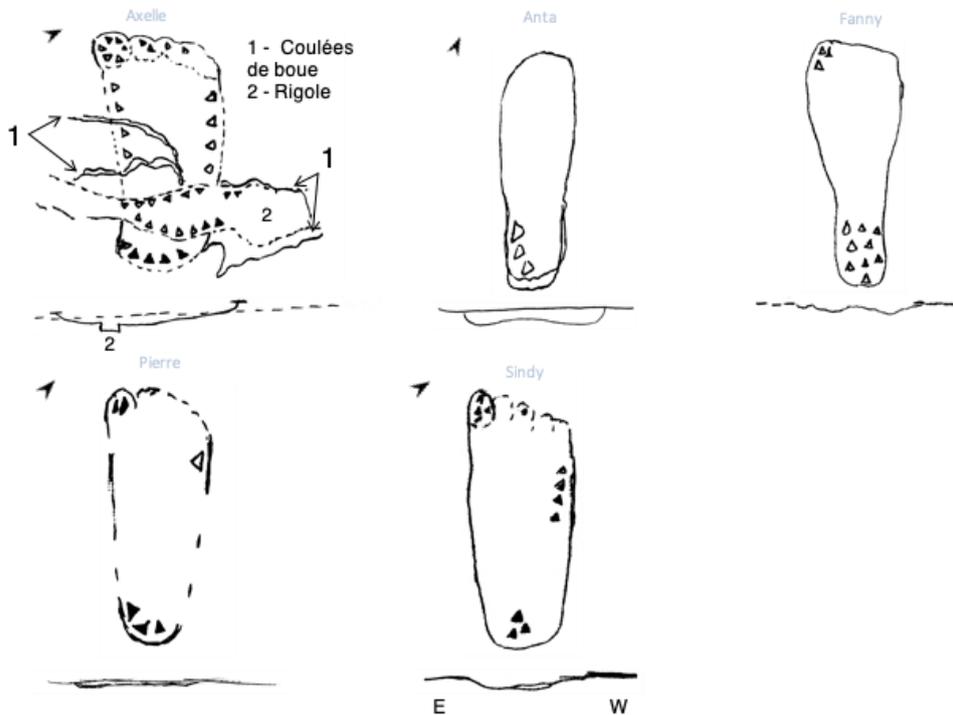


Figure 23 : Croquis de l’empreinte EXP_PAD2 (pied droit expérimentateur 2) réalisés par par les bénévoles. La partie supérieure des croquis représente les contours de l’empreinte telle qu’observée par les fouilleur·euse·s. Les lignes pleines représentent des limites de l’empreinte clairement identifiées alors que les pointillés symbolisent les éléments moins nettement marqués ou les éléments de structure interne (par exemple les orteils). Les triangles donnent des renseignements sur la profondeur. Certains éléments de substrat ont pu être ajoutés (croquis d’Axelle en haut à gauche). Les flèches indiquent le Nord tel qu’indiqué par le fouilleur. E indique l’Est et le W l’Ouest. Sous les contours de l’empreinte se trouvent les sections longitudinales des empreintes avec, à gauche le talon et à droite les orteils (DAO : C. Vignes).

3.2.3 Enregistrement de la piste expérimentale après fouille

L’enregistrement de la piste expérimentale par Gilles Laisné, dix jours après son recouvrement (voir Fig. 7, chapitre 2.3.4) a donné des résultats inattendus. À l’instar des bénévoles au moment des premiers tests, deux fiches ont été réalisées pour enregistrer les mêmes traces que les bénévoles (EXP_PAD1 et 2). Cependant, la trace identifiée par Gilles comme EXP_PAD2 est une erreur. Sa position et son orientation - observés sur les photos prises de la trace et le croquis (Fig. 24d.) - sont différentes de l’empreinte de pied droit réalisée par l’expérimentateur 2. Nous ne pouvons donc pas comparer les enregistrements pré et post-fouille pour les empreintes EXP_PAD2 et 3. De même, nous n’avons pas observé l’impact du recouvrement, des intempéries et de la fouille sur la trace.

L’empreinte EXP_PAD1 (Fig. 24) a été fouillée et enregistrée. Cette fois-ci les données (photographies et fiches) confirment que la trace enregistrée par Gilles est bien celle laissée lors du passage de l’expérimentateur 1 sur la piste.

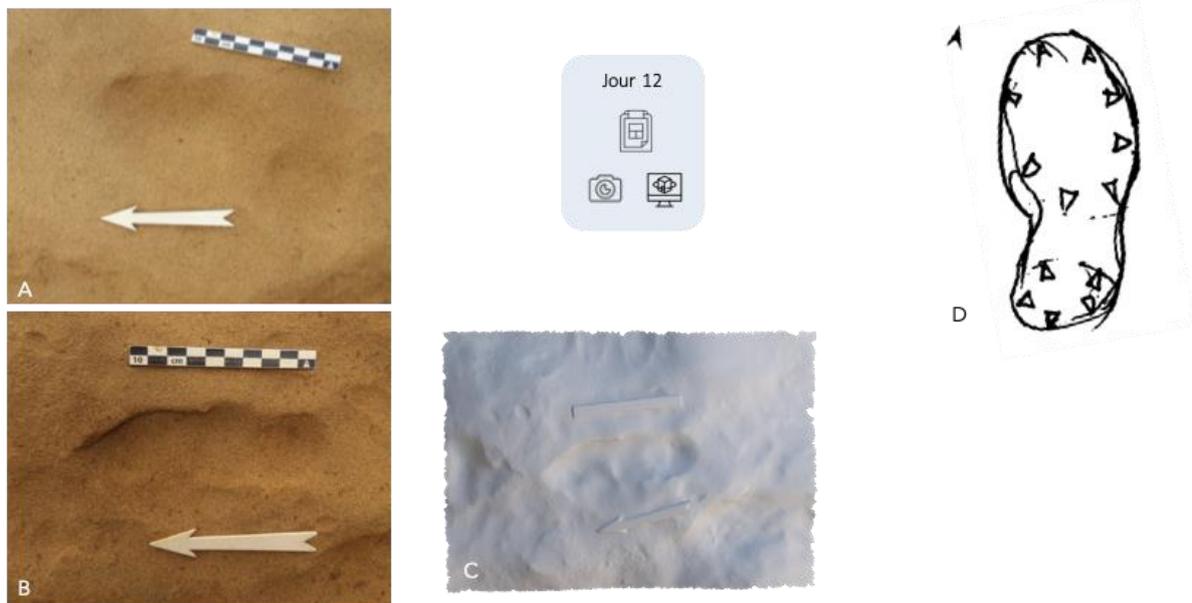


Figure 24 : A. Photographie du poinçonnement identifié comme EXP_PAD1 après fouille superficielle de la piste expérimentale par Gilles Laisné. B. Photographie du poinçonnement EXP_PAD1 après fouille jusqu’au substrat par Gilles Laisné. C. Relevé photogrammétrique de la trace fouillée jusqu’au substrat. D. Croquis de la trace réalisé par Gilles Laisné après fouille jusqu’au substrat (suivant les mêmes codes de schématisation) (DAO : C. Vignes).

Les croquis réalisés par Gilles (Fig. 24d et 25d) adoptent des conventions graphiques similaires à celle des bénévoles : utilisation de traits pleins (contours), de pointillés (délimitation du talon et de l’avant-pied, Fig 24d), de triangles pour la topographie (uniquement des triangles vides).

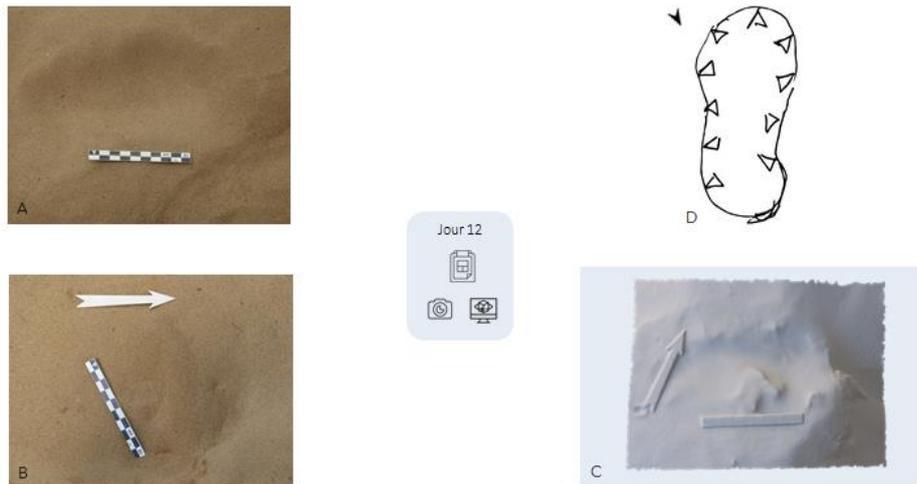


Figure 25 : A. Photographie du poinçonnement identifié comme EXP_PAD3 après fouille superficielle de la piste expérimentale par Gilles Laisné. B. Photographie du poinçonnement après fouille jusqu'au substrat par Gilles Laisné. C. Relevé photogrammétrique de la trace fouillée jusqu'au substrat. D. Croquis de la trace réalisé par Gilles Laisné après fouille jusqu'au substrat (suivant les mêmes codes de schématisation) (DAO C. Vignes).

Enfin, un croquis général de la piste expérimentale a été réalisé à l'issue de sa fouille complète, jusqu'au substrat (Fig. 26). Au total, douze traces ont été enregistrées. Les traces 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10 et 11, à la morphologie oblongue et aux dimensions proches d'empreintes observées sur le terrain.



1 – Pied petit droit ?

2 – Petit pied

8 – Pied moyen gauche

légèrement ripé

11 – pied moyen, latéralité

inconnue

12 – Pied petit droit

Figure 26 : À gauche, croquis réalisé par Gilles Laisné le 24 août 2020, suite à la fouille de piste expérimentale. À droite, notes prises par le fouilleur sur les structures identifiées. Plusieurs structures à la morphologie allongée ont été identifiées. La flèche indique le Nord (DAO C. Vignes).

4. Discussion

4.1 Mode et réflexivité des entretiens

Le développement de cette approche participative de la fouille du Rozel s'est nourri des réflexions et des propositions de chacun·e de ses auteur·trice·s. L'équipe s'est d'abord constituée d'un « noyau dur », rapidement rejoint par de nouveaux membres intéressés par ce projet. De nombreux horizons disciplinaires ont été explorés, provoquant un « effet boule de neige » et expliquant en partie notre difficulté à achever cette étude en une seule saison.

Nous n'avons, à ce jour, pas conduit d'entretiens internes à l'équipe, qui auraient eu pour but d'introduire une approche réflexive à l'étude.

À terme, ces entretiens visent à identifier, afin de mieux les comprendre, les mécanismes à l'origine de la présence des membres des communautés locales et régionales, des amateur·rice·s et bénévoles sur le site du Rozel. Il s'agit également de déterminer si la connaissance acquise par ces bénévoles découle davantage de la pratique de la fouille sur le terrain, ou de la présence des chercheur·euse·s et des échanges qu'elle occasionne.

4.2 Expérimentation

Les fiches produites par les fouilleur·euse·s et le responsable d'opérations lors de la première expérience (voir Fig. 22 et 23, chapitre 3.2.2) contiennent des données variables, concernant les enregistrements taphonomiques et sédimentaires, les schémas d'empreintes, et la localisation au sein du site. Cela peut s'expliquer, d'une part, par une différence dans la perception de la trace observée. Le poinçonnement choisi était en effet une trace incomplète imprimée dans des niveaux de fluages qui compliquent la lecture. Le bord Est de la trace a été observé de manière similaire chez tous les fouilleurs bénévoles. Cependant, ils ne s'accordent pas sur les limites de l'avant-pied, du talon et du bord extérieur. Le responsable, Dominique, a interprété la limite externe observée par les fouilleurs comme une limite de coulée de boue. D'autres divergences dans le remplissage peuvent s'expliquer par une maîtrise maladroite du vocabulaire employé dans la fiche. Les termes qui définissent la conservation du sol et de l'empreinte ou encore ceux qui définissent le type de sol semblent porter à confusion. C'est notamment pour cela que, dans la grande majorité des cas, les sections *conservation du sol* et *conservation de l'empreinte* indiquent « érodée eau » et/ou « lessivée ». Le test réalisé sur les empreintes expérimentales a mis en lumière une confusion entre la conservation de l'empreinte et celle du sol. En effet, les empreintes expérimentales n'ont pas été soumises à des altérations entre leur création et leur enregistrement. Cependant, l'empreinte a été décrite, dans la majorité des cas, comme étant altérée par l'eau. La longueur lt-mt qui mesure la distance entre le talon et la base des orteils n'est souvent pas renseignée ou mal comprise et remplacée par la mesure de la longueur des orteils.

Cette première expérience sur une trace peu nette et difficile d'interprétation illustre les différences de perception entre les personnes qui enregistrent. Une même trace peut être analysée de plusieurs manières.

La seconde expérience, réalisée sur une empreinte très lisible et présentant tous les détails anatomiques (contours complets visibles, voûte plantaire, cinq orteils identifiables) révèle que chaque bénévole ne choisit pas de représenter la même quantité d'information. Par ailleurs, ces informations ne sont pas toujours renseignées de la même manière. En plus de la variation dans l'observation des traces, s'ajoutent donc des variations dans les intentions mises dans le dessin.

Sur l'ensemble de ces trois tests, on a également pu remarquer que les personnes qui enregistrent ne renseignent pas toutes la même quantité d'informations. Cela concerne à la fois les structures internes et les éléments du substrat (nodule, rigoles, etc.).

Les fiches empreintes mises en place (Annexe 2) n'ont donc pas permis d'éliminer la totalité des variabilités et erreurs d'enregistrement. Il semble à nouveau nécessaire de les travailler. La mise en place d'un document qui explique comment remplir la fiche et précise ce qui est attendu pour chaque étape est en cours d'exploration. Il pourra comporter :

- Une carte du site avec les différents secteurs
- Des informations pour identifier et différencier simplement les différents types de sols (volet en cours d'expérimentation)
- Des informations pour identifier la taphonomie des sols (volet expérimental à développer)
- Des informations pour identifier la conservation de l'empreinte
- Des informations pour différencier les éléments liés à la morphologie du sol (coulée de boue, etc.) de ceux liés aux traces à caractère anthropique.
- Des conventions graphiques précises pour harmoniser les croquis et faciliter leur lecture.

En complément de ces relectures, les schémas seront traités par morphométrie géométrique afin d'être comparés avec les enregistrements photogrammétriques, et les informations textuelles seront comparées.

À l'issue de la fouille de la piste expérimentale (voir Fig. 24 et 25, chapitre 3.2.3), il est apparu que les empreintes n'étaient plus identifiables. Par ailleurs, le relevé de la piste après sa fouille expérimentale (Fig. 14) témoigne de la dégradation du dispositif entre son recouvrement et sa fouille. Certaines journées ont été particulièrement humides, dont une durant laquelle de fortes intempéries sont survenues, marquées par une pluie battante et un vent fort. La pluie a fortement érodé les accès au site et les divers écoulements ont pu affecter la piste, alors que le vent semble avoir largement mobilisé la bâche de protection, atténuant les reliefs de sable. Le protocole expérimental mérite donc d'être révisé. L'opération doit être reconduite dans des conditions qui permettront de mieux contrôler l'évolution de la piste expérimentale, la fouille, l'enregistrement, l'observation de l'évolution de la morphologie des empreintes en fonction des agents taphonomiques. Par ailleurs,

l'endroit choisi pour conduire cette expérimentation n'est peut-être pas le plus judicieux puisque se trouvant dans une zone de turbulence des vents.

4.3 Enregistrements (empreintes, PCR)

Cet aspect questionne la relation que les bénévoles du site entretiennent avec la dimension scientifique de la recherche en archéologie, et la « science » en général. Il s'agit aussi d'observer comment cette relation se matérialise dans leur pratique de terrain. En effet, la première réaction des membres locaux-ales à nos travaux a été de demander la clarification de certains protocoles d'enregistrement sur le terrain (pourtant aucun·e d'entre eux·elles n'enregistre de données de terrains hors activité de fouille), ainsi que de développer une approche participative afin qu'il·elle·s puissent documenter, là où il·elle·s vivent, les découvertes parfois nombreuses qu'il·elle·s font fortuitement ou lors de prospections encadrées (PCR « Les Premiers peuplements de Normandie »). Il semblait donc nécessaire de documenter la façon dont s'articulent les pratiques des bénévoles dans la chaîne opératoire de la collecte de données scientifiques, afin de mieux en comprendre les rouages.

4.4 Premières pistes de réflexion concernant l'approche mise en place

4.4.1 Origine de l'idée de participation

L'un des objectifs de départ de l'étude visait à établir les raisons de la participation à des fouilles sur un site menacé par l'érosion d'un groupe de bénévoles étranger·ère·s au milieu de la paléo-anthropologie. Ce questionnement s'inscrit dans une démarche plus large, qui touche potentiellement à d'autres sites archéologiques, voire à d'autres types de patrimoine, tel le patrimoine naturel ou paysager. La fouille archéologique du Rozel implique plusieurs types de publics : chercheur·euse·s ; bénévoles ; étudiant·e·s ; acteur·trice·s de la vie locale. Il y a également l'espace du site et le temps de la fouille, qui permettent à ces publics d'interagir entre eux et avec le patrimoine.

D'après les interviews, au départ de l'engagement des publics au Rozel, il y a la curiosité pour le passé, voire l'intérêt pour la pratique de l'archéologie. Les bénévoles disent ainsi le plus souvent être venu·e·s la première fois par curiosité, par intérêt pour l'archéologie, pour participer à la recherche sur le passé. Pourtant, malgré la relative popularité de l'archéologie, on retrouve souvent sur les fouilles une majorité d'étudiant·e·s, voire uniquement des étudiant·e·s et des chercheur·euse·s. La curiosité seule n'explique pas la participation ; au départ, il doit déjà y avoir la possibilité de participer.

4.4.2 Mécanismes de l'engagement

En comparant ainsi l'engagement des chercheur·euse·s, des étudiant·e·s et des bénévoles, on entrevoit des différences dans les motivations à participer. Les chercheur·euse·s interviennent avant tout par volonté de conserver le site et de répondre à des problématiques scientifiques. Ces dernières sont, sur le site du Rozel, relatives aux modes de vie de groupes de néandertalien·ne·s. Les étudiant·e·s viennent pour des raisons variées : stages obligatoires, acquisition d'expérience de terrain supplémentaire, etc. Chez les étudiant·e·s, on trouve aussi de façon récurrente l'idée d'un moment de partage social, de vie commune et de rencontres. Chez les bénévoles, la participation survient de façon plus contingente : leur recrutement se fait souvent par le biais d'autres personnes, par la concrétisation d'une grande curiosité, ou au hasard d'une conférence donnée par les chercheur·euse·s. Lors de ces conférences, tenues aux alentours du Rozel (La Hague, Surtainville, etc.), les chercheur·euse·s invitent toujours l'auditoire à visiter le site, voire à participer à la fouille (communication personnelle D. Cliquet). Ceci se fait également durant les journées portes ouvertes. Une partie des personnes recrutées ainsi fouille actuellement chaque année le site du Rozel.

Il apparaît donc crucial que les chercheur·euse·s multiplient les interactions avec le public en ouvrant le site aux visites, en présentant les résultats scientifiques ou en organisant des expositions locales. Il ne s'agit toutefois pas seulement de communiquer les résultats scientifiques obtenus, mais bien d'encourager les visites et la participation, afin que le public se sente invité et légitimé. D'autres bénévoles semblent voir dans leur participation aux fouilles l'accomplissement naturel d'un parcours de vie orienté depuis plusieurs décennies vers les sciences historiques, comme l'archéologie ou la préhistoire. Certain·e·s viennent également après avoir déjà, en autodidactes, exercé une activité de fouilleur·euse·s, qui intervenait parfois dans le cadre de loisirs familiaux.

Quatre bénévoles viennent depuis le début des opérations en 2012 et constituent ainsi la cellule originelle de l'équipe de fouilles. En effet, si les étudiant·e·s sont en général plus nombreux·euses dans l'équipe, certain·e·s d'entre eux·elles ne viennent fouiller qu'un moment durant l'été. Dans certains cas, leur participation aux opérations se limite à une année. Les bénévoles s'engagent plutôt sur le long terme et sont présent·e·s une grande partie de la campagne (tout en ne venant pas forcément tous les jours). Ils reviennent année après année, cumulant une importante expérience du terrain spécifique au Rozel.

Par ailleurs, et bien qu'il·elle·s aient dans certains cas pratiqué l'archéologie en amateur·rice·s, la plupart des bénévoles indiquent avoir appris le travail directement de l'équipe de chercheur·euse·s, parfois sur d'autres sites que le Rozel. Ceci souligne l'importance de la transmission des connaissances, voire de la transparence quant aux objectifs de la recherche que les scientifiques doivent avoir vis-à-vis des bénévoles. Il devient donc nécessaire aux responsables d'opérations et aux scientifiques impliqué·e·s dans le projet de prendre le temps (parfois important) d'expliquer à la fois les méthodes de fouilles et le contexte scientifique de l'opération. Sur ce point, il faut préciser que l'un des bénévoles ayant le plus d'expérience se charge les lundis matins de former les nouveaux arrivants à la fouille très minutieuse des empreintes de pas conservées dans le sable. La formation découle ici de la grande expérience d'un bénévole, plutôt que des connaissances plus théoriques des chercheur·euse·s. Les interactions au sein du groupe de bénévoles et avec

les étudiant·e·s viennent renforcer cette expérience de terrain, mais également, comme en témoignent quatre bénévoles et la plupart des étudiant·e·s, l'expérience sociale.

Au moins deux bénévoles complètent leur engagement sur la fouille du Rozel par une participation active au PCR « Les Premiers peuplements de Normandie », qui consiste à favoriser les prospections et l'enregistrement de découvertes faites en Normandie, afin de mieux protéger les zones où du matériel archéologique préhistorique a été détecté (Cliquet 2019). Ce projet vient compléter les connaissances nécessaires aux Services Régionaux d'Archéologie pour déclencher des fouilles préventives, dans l'éventualité où un site serait menacé par des travaux d'aménagement. Quoiqu'il s'agisse d'un engagement fort, cette participation au PCR ne concerne qu'une partie des bénévoles.

4.4.3 Effets des engagements sur la recherche

L'approche mise en place pour ce projet visait avant tout à connaître le public des bénévoles au Rozel. Pourtant, assez rapidement, il est apparu certaines différences entre la pratique des bénévoles et celle des étudiant·e·s, en ce qui concerne la fouille. Ces dernier·ère·s ont en effet tendance à vouloir expérimenter tous les postes du terrain et à dépasser le seul maniement des outils manuels. Un certain nombre d'entre eux·elles souhaitent par exemple manipuler le tachéomètre afin de s'initier à la topographie. D'autres s'intéressent au prélèvement des empreintes (Fig. 27) ; processus minutieux et pouvant durer plusieurs jours en fonction de la météo (Cliquet 2018). Les bénévoles semblent se limiter à l'activité de fouilles à proprement parler. Parmi eux·elles, personne ne manifeste d'intérêt pour l'enregistrement photographique des empreintes, ni pour l'enregistrement papier. À partir de ce constat, les fouilleur·euse·s bénévoles ont été intégré·e·s à l'expérimentation des fiches empreintes. Il·elle·s ont ainsi pour la plupart rempli leurs premières fiches d'enregistrement au cours de la campagne de 2020. En parallèle, les étudiant·e·s ne manifestent pas tou·te·s un intérêt particulier pour l'enregistrement. Pourtant, dans le cadre de leur apprentissage, il·elle·s s'y plient pour la plupart assez régulièrement. Les chercheur·euse·s sont pour leur part enclins à enregistrer avec soin les découvertes.



Figure 27 : Le prélèvement des empreintes implique différentes étapes et peut être long. Une première induration à la résine Durcirmur® est minutieusement réalisée à la surface de l'empreinte afin de la protéger sans l'altérer ; une fois sèche, l'empreinte est cerclée et une seconde induration est réalisée qui recouvre la surface cerclée ; un long séchage est nécessaire ; enfin, l'empreinte est prélevée avec attention. L'opération complète est très différente de la fouille au pinceau ou à la truelle, qui semble être privilégiée par les bénévoles (Crédit photo : D. Cliquet).

Deux groupes se distinguent ainsi dans ce contexte : les bénévoles qui semblent plutôt apprécier la fouille à proprement parler, et les étudiant·e·s qui ont une pratique variée, visant à enregistrer les données de terrain pour des raisons scientifiques. Il y a donc d'un côté le domaine de la *praxis*, où l'action de fouille est le but et de l'autre le domaine de la *poiesis*, où l'action de fouille est l'outil (Aristote, *Éthique à Nicomaque*, VI, 5 J. Tricot 1959). Bien entendu cette tendance peut être nuancée et bénévoles comme étudiant·e·s manifestent en général de l'intérêt pour la connaissance scientifique. Il n'en ressort pas moins que dans les faits, seul·e·s les étudiant·e·s vont au-delà de la simple fouille dans leur pratique. La question du sentiment de légitimité pourrait également être soulevée, dans le cadre de prochains entretiens et observations.

4.4.4 Effets de l'engagement sur les participant·e·s

L'hypothèse que nous avons formulée avant la campagne d'interviews menée en 2020 postulait que les bénévoles locaux·ales avaient un attachement suffisant au patrimoine de leur région pour s'engager. Cet attachement supposé avait été identifié comme un levier majeur à actionner afin de permettre de mieux conserver le patrimoine local. Il semble non seulement au vu des interviews que ce levier n'est pas majeur, mais surtout que d'autres aspects, plus surprenants, viennent prioritairement dans l'esprit des participant·e·s. La dimension communautaire en particulier devrait idéalement, à terme, être explorée.

L'analyse des interviews (en 3.1.3, dans ce rapport) a montré que le lien social est un élément très fort de la participation des bénévoles. Il s'agit de l'une des différences principales entre les bénévoles et les étudiant·e·s. En effet, même si ces dernier·ère·s évoquent presque toujours la composante sociale, il·elle·s expliquent leur venue par d'autres raisons, notamment professionnelles.

Les bénévoles ressentent certes au départ une curiosité pour l'archéologie, mais le lien social reste plus fort et explique leur venue et leur retour chaque année. Dominique Cliquet est également un élément important de leur intérêt pour la fouille, en particulier chez les bénévoles qui l'ont déjà rencontré lors d'une autre fouille ou d'une conférence. Certain·e·s évoquent tout de même une frustration à l'égard de la fouille (voir Fig. 13, chapitre 3.1.3.1) qui se concentre depuis plusieurs années exclusivement sur les empreintes néandertaliennes. Pour d'autres, il·elle·s reviennent par envie d'apprendre de nouvelles choses. Les bénévoles sont venu·e·s travailler sur le site grâce au soutien de leur cercle social, à savoir leur entourage familial ou d'autres bénévoles, mais aussi de Dominique Cliquet. Par ailleurs, lorsqu'on leur demande ce qu'il·elle·s pensent faire sur la fouille ou leur relation au patrimoine, plusieurs amateur·rice·s pointent la dimension communautaire, pourtant faiblement implicite dans la question (voir Fig. 12, chapitre 3.1.3.1). Enfin, les bénévoles disent utiliser les connaissances qu'il·elle·s acquièrent sur le terrain pour sensibiliser d'autres personnes. Cet aspect revient même plus souvent que la pratique des prospections, pourtant assez répandues dans le groupe de bénévoles du Rozel. Les bénévoles semblent ainsi agir comme des relais des connaissances, non seulement par intérêt pour le sujet, mais également par intérêt pour la transmission même et les relations qu'elles impliquent.

Le site est en partie utilisé par les bénévoles comme un lieu où il·elle·s peuvent créer des liens. Ces liens se font entre des personnes qui ne se rencontrent pas toujours spontanément (origines sociales ou opinions politiques différentes, villes ou villages éloignés, etc.). La fouille archéologique a toutefois été faite afin de répondre à certaines questions scientifiques liées à la présence et aux activités quotidiennes de groupes néandertaliens dans le Nord Cotentin il y a 80 000 à 120 000 ans (Cliquet et Tribouillard 2016). Ces questions orientent les recherches, les activités de fouilles, et ainsi harmonisent la pratique de tous les fouilleur·euse·s, bénévoles et autres. Au quotidien, les différences s'estompent et seul l'âge des bénévoles (souvent retraité·e·s) et la pratique constituent une véritable différence entre eux et les étudiant·e·s.

V. Turner (1969) a développé dans un contexte ethnographique la notion de *Communitas*, qui pourrait être une piste de réflexion pour le Rozel. Ce concept implique au départ un *lieu* et un *temps*, matérialisés par un ensemble de codes que le groupe reconnaît dans ce contexte précis (égalité, tenues vestimentaires, égalité dans le genre, absence d'individualisme, abolition du rang, humilité, sexualité, etc.). Elle se constitue également sous l'impulsion d'une personne ou d'un groupe, ici les chercheur·euse·s, qui donnent un sens et encadrent ce lieu et ce temps. La notion de *Communitas* a été formulée dans un contexte de rites de passages et de religion. Même si une fouille peut quelquefois être comparée à un rite de passage (Walker et Saitta 2002), elle est en théorie dépourvue de religiosité. Le chantier du Rozel, tant d'après les réponses aux interviews que dans les observations faites sur le terrain, serait ainsi utilisé par certain·e·s participant·e·s comme un *lieu* à part où il ne s'agit pas seulement de recherche, mais également, peut-être, de forger et d'entretenir ce lien social. Un·e bénévole témoigne que « l'équipe est comme une petite famille » (interview

n°3) ; un·e autre participant·e relève que « le facteur ambiance est important » (interview n°4). Plus simplement, pour reprendre les propos de V. Turner (1969, 97), « il s'agit plutôt de reconnaître un lien humain essentiel et générique, sans lequel il n'y aurait *pas* de société ».

Appliquée depuis sa formulation à d'autres domaines que les seuls rites de passage (Dartiguenave 2012), la notion « profane » de *Communitas* semble s'appliquer dans ce contexte. Il s'agit alors de la conjonction d'un groupe, d'un *lieu* et d'un *moment*, durant lequel les codes sont harmonisés et partagés afin d'accomplir quelque chose en commun. M. Eliade (1959) note à propos des sociétés occidentales contemporaines que « Il n'y a, à proprement parler, plus de monde, il n'y a que des fragments d'un univers brisé, une masse amorphe constituée d'une infinité de lieux plus ou moins neutres dans lesquels l'homme se déplace, animé et régi par les obligations d'une existence incorporée dans une société industrielle » (M. Eliade 1959, 24, traduction des auteurs). Une fouille archéologique comme le Rozel semble s'inscrire ici en alternative. Il peut être envisagé que la présence d'une communauté de non-professionnel·le·s, animé·e·s par la même passion pour l'archéologie, mais soudé·e·s par leurs relations de groupe, permette la création spontanée d'un lieu non-neutre, *désincorporé* de la société industrielle, en cela semblable à une *Communitas* existentielle (Dartiguenave 2012).

Le site archéologique, dans le cas où il est encadré par des chercheur·euse·s, émerge alors du domaine purement paysager et physique. Il devient, par l'entremise des scientifiques, un lieu où se co-construit un sens au départ inaccessible. Ceci est d'autant plus frappant en ce qui concerne les fouilles préhistoriques, lesquelles exhument des vestiges particulièrement discrets. De plus, elles permettent de reconstituer des paysages disparus, éloignés de ceux auxquels nous sommes confronté·e·s quotidiennement. Imaginer, voir en soi émerger des événements passés depuis plus de 80 000 ans relève de la pure expérience de pensée. Les chercheur·euse·s, à leur insu, sont alors identifié·e·s collectivement dans la *Communitas* comme une source, un *archétype* de la connaissance (Jung 1944; Moore et Gillette 1990; Pearson 1998) qui va permettre de donner *sens* au site. Mais à travers cette transmission de connaissances, les participant·e·s deviennent de plus en plus « co-créateurs de leurs vies, [...] préparés à revenir de ce voyage » (Pearson 1998, 142 traduction des auteurs) à mesure qu'ils gagnent en *empuissancement*. C'est ce qui s'est produit avec certain·e·s bénévoles qui présentent aujourd'hui des compétences accrues en ce qui concerne l'identification des empreintes de pieds ou de mains, ou la maîtrise de la chaîne opératoire qui permet de fabriquer un outil lithique. Dans l'un des cas, cette compétence a même été mobilisée par un·e bénévole pour se désolidariser d'une publication scientifique du site, avec laquelle il·elle était en désaccord.

4.5 Mise en place d'une boucle de rétroaction positive

Les boucles de rétroaction positives sont des systèmes dans lesquels les causes sont liées aux effets, les deux s'alimentant de telle façon que ce système se stabilise dans une sorte d'équilibre dynamique (Åström et Murray 2010). L'une des boucles de rétroaction positive fréquemment prises en exemple ces dernières années concerne le changement climatique : le réchauffement des régions arctiques fait fondre le permafrost ; le permafrost libère une grande quantité de gaz à effet de serre ; l'effet de serre augmente ; le climat change ; la fonte du permafrost accélère (Turetsky et al. 2019).

Cet exemple simple concerne des mécanismes géologiques, chimiques, voire mathématiques. Il nous semble toutefois possible d'appliquer le schéma des boucles de rétroaction positive à la préservation du patrimoine, et tout comme cela est tenté pour le changement climatique, essayer d'influer sur certains leviers (Fig. 27).

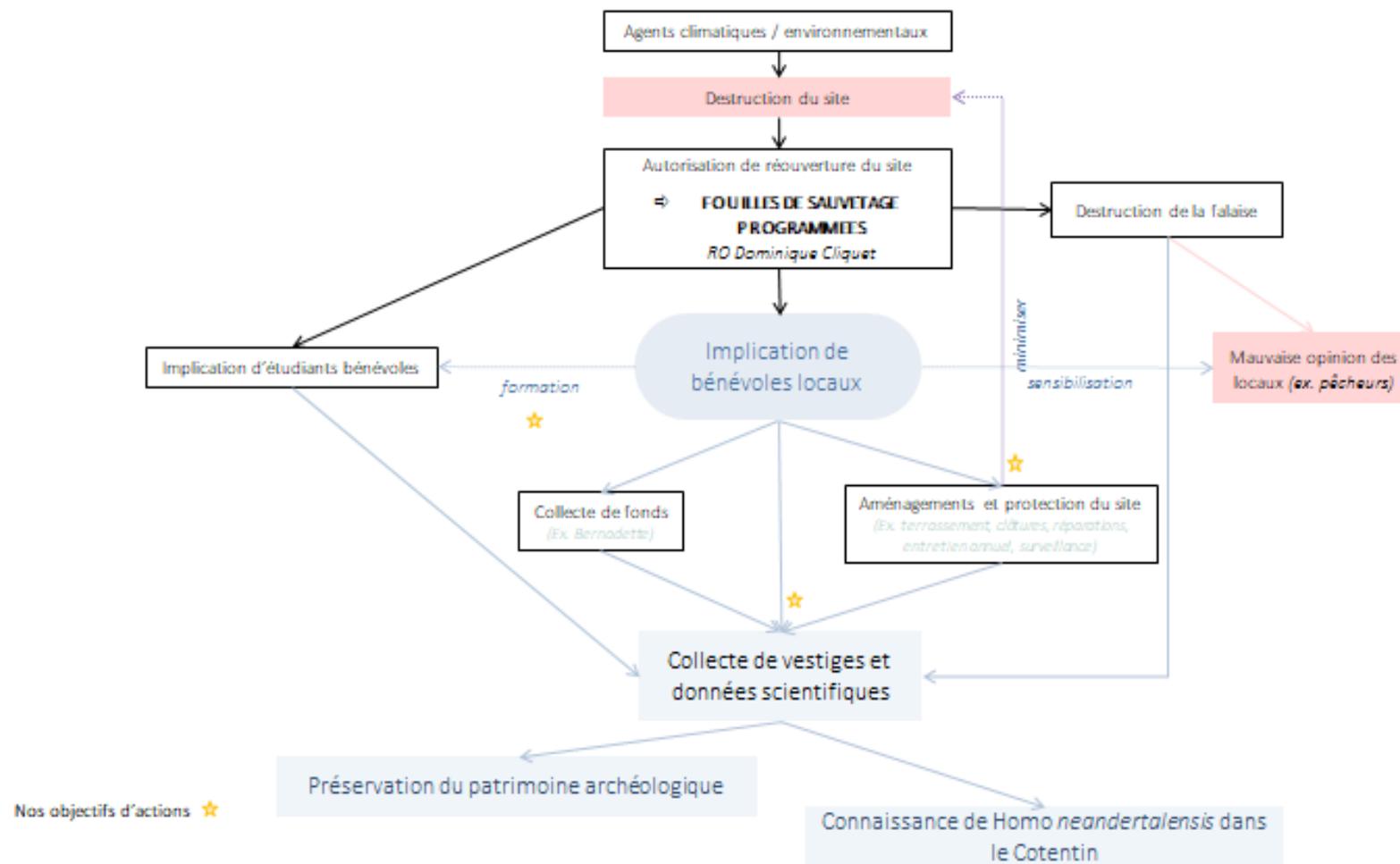


Figure 28 : Schéma de la boucle de rétroaction positive qui peut être mise en place dans le contexte de la fouille du Rozel, et qui permettrait, via des actions ciblées des chercheurs, de proposer une approche participative de la préservation du patrimoine (J. Cabanès, C. Vignes).

Sur ce schéma (Fig. 28), centré sur la présence de bénévoles locaux·ales, on observe une articulation entre les causes de la destruction du site, en particulier celles d'origine naturelle qui sont difficiles à éviter. Lorsque le site a été partiellement détruit par une tempête en 2013, rien ne pouvait empêcher la tempête de survenir. En revanche, les causes humaines peuvent être atténuées. Par exemple lorsque Gilles, bénévole, surveille ponctuellement le site en dehors de la période de fouilles (communication D. Cliquet), il peut signaler des détériorations, des menaces naturelles ou anthropiques et ainsi faire réagir les institutions compétentes.

En plaçant les bénévoles locaux·ales au centre de la boucle, on observe que leur action, lorsqu'elle est encouragée et soutenue, peut influencer sur une partie conséquente du schéma. Leur expérience renforcée leur permet de former la future génération d'archéologues, dont certain·e·s reviendront sur le site (préservation). Le fait qu'il·elle·s vivent à proximité du site (pour certain·e·s) permet aussi de sensibiliser une partie des mécontent·e·s locaux·ales, qui pourraient ne pas protéger le site, voire l'abîmer volontairement (en y promenant des animaux de compagnie ou en allant marcher dessus quand il n'est pas fouillé). Dans le cas du Rozel, ce mécontentement provient du fait que cette fouille s'est faite au détriment d'un autre patrimoine local, paysager : la dune qui était adossée à la falaise de schiste a dû être détruite. Enfin, la dimension locale permet aussi une surveillance du site et, notoirement, sa protection par un muret de pierres sèches, voire son réaménagement avant la campagne de fouilles grâce à des engins de chantier.

Ces trois aspects peuvent être soutenus par les chercheur·euse·s simplement en encourageant la participation et en leur donnant confiance en eux·elles. Cette démarche a été commencée, il y a déjà plusieurs années, au Rozel, où certains résultats sont observables. Par exemple, les étudiant·e·s mentionnent pour la plupart les connaissances qu'il·elle·s ont acquises en observant ou en interagissant avec les bénévoles. La surveillance du site par Gilles est également une conséquence de cette implication. En outre, et bien que cela n'ait que très brièvement été abordé ici, deux bénévoles, Thierry et Bernadette, qui ne participent pas aux fouilles pour des raisons de santé, sensibilisent certains locaux quant aux enjeux de la fouille et de la popularité du site.

5. Perspectives

5.1 Une meilleure connaissance des publics participant aux recherches archéologiques

Du fait des conditions assez exceptionnelles de l'année 2020, marquée par l'émergence d'une pandémie, combinée à la nouveauté de ces travaux, qui ont été effectués par des professionnel·le·s et étudiant·e·s sur leur temps libre, les données des interviews n'ont été que très partiellement traitées. Il nous semble donc nécessaire de revenir sur le terrain lors de la prochaine campagne, afin de poursuivre les expérimentations d'une part, mais également pour entretenir le lien avec l'équipe du site, avec les bénévoles, afin d'ancrer cette recherche dans la durée. Il s'agirait alors de mettre en place une étude longue et multiple,

dont les différents aspects et sujets pourraient être intégrés à des futures recherches d'étudiant·e·s.

Dans cette optique, une association avec une ou plusieurs personnes ayant une expérience en sociologie ou en ethnologie serait très profitable au projet en ce qui concerne ce type d'analyse. Il est très probable, au vu de la longueur et de la complexité des entretiens effectués, que de nombreuses informations pertinentes puissent être exploitées qualitativement et quantitativement afin de développer de nouvelles problématiques de recherche. Ces problématiques sont résolument interdisciplinaires, ce qui inscrirait encore davantage la fouille du Rozel dans sa dimension humaine. Nous avons proposé un sujet de Master au département d'ethnologie et anthropologie culturelle du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, dont nous espérons qu'il sera entrepris par un·e étudiant·e.

Sans qu'il soit absolument nécessaire du point de vue scientifique de recueillir l'intégralité des témoignages des participant·e·s aux fouilles du Rozel, il semble important de garantir un espace d'expression et d'échanges entre les chercheur·euse·s, les étudiant·e·s et les amateur·rice·s. Dès le départ de notre étude, il s'est avéré que l'ensemble des interviewé·e·s était plutôt volontaire pour témoigner. Certaines personnes ont même regretté que nous n'ayons pas le temps de les interroger. Une initiative analogue existe déjà, sous la forme d'un blog tenu par un participant de longue date (<https://neandertalrozel.org/>), qui témoigne très bien de l'intérêt et de la pertinence du partage de connaissances et d'expériences entre amateur·rice·s et chercheur·euse·s professionnel·le·s.

En outre, il y a également eu, parmi les étudiant·e·s présent·e·s sur le site lors de nos travaux, quelques marques d'intérêt et une certaine volonté de s'impliquer également. En fonction du temps dont il·elle·s disposent et de leur expérience, deux des étudiant·e·s ont rejoint le projet présenté ici.

Afin de mieux communiquer le type de travaux présentés ici à un public large, il pourrait être pertinent de multiplier les supports, au-delà d'un chapitre de rapport de fouilles. Des communications scientifiques ou grand public pourraient être envisagées, sous réserve de résultats importants à présenter. Dans l'attente, une documentation des témoignages sous format de documentaire pourrait constituer un projet parallèle à la fois accessible, scientifique et artistique, reflétant ainsi la variété de points de vue pouvant exister dans la recherche, et qui est trop peu souvent mise en évidence.

5.2 Développer le volet expérimental pour les empreintes

5.2.1 La piste expérimentale

La création d'une seconde piste expérimentale est envisagée aussitôt qu'il sera possible d'organiser l'opération dans des conditions sanitaires appropriées, et en fonction des recommandations gouvernementales. Il faudrait toutefois prévoir de réaliser l'expérience en dehors des dates d'ouverture du site, afin d'éviter les dommages potentiels dus aux visites et aux travaux de fouilles.

La nouvelle piste devrait se présenter sous la forme d'un feuilleteage de plusieurs niveaux à empreintes, séparés par des niveaux stériles de sables de volage (généralement rapportés par des vents du Sud-Ouest). L'ensemble de ces niveaux sera poinçonné d'empreintes. Ceci permettra de mettre en évidence l'impact des poinçonnements des niveaux supérieurs sur les poinçonnements des niveaux sous-jacents. L'ensemble des empreintes sera enregistré en topographie et en photogrammétrie, afin d'être repérable à la fouille. La piste sera ensuite scellée d'un niveau de sables chargés en oxydes de fer-manganèse, dont l'induration permettra une meilleure conservation jusqu'à la prochaine campagne de fouilles (été 2021). Elle sera surveillée par Gilles Laisné, qui vit dans la région, environ toutes les 3 semaines (il surveille déjà le site entre les campagnes estivales), afin d'en vérifier l'évolution.

Un volet fouilles et enregistrement des empreintes sera prévu, impliquant si possible une grande variété de profils et d'expériences de fouilleur·euse·s, allant de l'amateur·rice au professionnel·le en passant par les étudiant·e·s de tous niveaux. Les fiches d'enregistrement seront croisées avec les données de l'expérimentation de 2020. Il faudrait que les enregistrements soient faits en utilisant les trois types de fiches empreintes afin de pouvoir documenter l'évolution potentielle de la qualité des enregistrements.

5.2.2 Les fiches empreintes

Cette partie de notre travail fait partie d'un volet expérimental devant aboutir à la création de fiches d'enregistrement adaptées à un public plus large impliquant aussi bien les étudiant·e·s que les bénévoles et répondant aux exigences scientifiques.

En complément des relectures, les fiches d'enregistrement doivent encore être analysées point par point afin d'en mesurer les variabilités, à la fois quantitatives et qualitatives. Les schémas devraient être traités par morphométrie géométrique afin d'être comparés avec les enregistrements photogrammétriques des empreintes, et les informations textuelles comparées.

Nous souhaitons également éditer une troisième version des fiches d'enregistrement des empreintes, afin d'y intégrer un enregistrement taphonomique fondé sur des observations simples et objectives du terrain. Les sédiments n'y seront ainsi plus décrits de façon interprétative, mais par l'observation de points particuliers faciles à comprendre par tou·te·s. Il s'agit ici de réduire encore davantage les possibilités d'erreurs dans l'enregistrement.

En ce qui concerne les méthodes d'enregistrement, nous devrions nous rendre sur le terrain en mai afin de participer à l'élaboration de la nouvelle piste expérimentale, lors de l'opération géoradar qui est prévue. Nous participerons ainsi à l'ensemble du protocole et serons en mesure d'enregistrer la méthodologie. Nous devons également analyser les fiches empreintes réalisées durant nos expérimentations, notamment par des traitements statistiques et potentiellement des analyses de SIG, voire de morphométrie géométrique sur les schémas réalisés par les participant·e·s. Ceci permettra d'évaluer les variations d'enregistrements de terrain et de proposer des solutions adaptées. Nous réaliserons une fiche d'enregistrement en la co-construisant avec le responsable d'opération et les locaux qui fouillent le site. Cette approche, en collaboration avec Dominique Cliquet, devrait donner lieu à une publication d'article (si possible *Archaeometry*).

5.2.3 Le Projet Collectif de Recherches

Nous avons déjà commencé des travaux visant à améliorer les méthodes d'enregistrement de données archéologiques pour le PCR animé par Dominique Cliquet (« Les Premiers peuplements de Normandie »). Nous devons nous fixer sur une approche collective (co-construction) et passer en janvier 2022 à une phase de tests, au moment où les champs sont accessibles aux prospections. Cette dernière approche devrait permettre de tester un programme participatif en archéologie à grande échelle.

5.3 Incrire la présente approche dans la durée

L'implication des participant·e·s amateur·rice·s dans le processus archéologique semble avoir un effet double, en générant tout d'abord chez eux·elles de la confiance vis-à-vis des étudiant·e·s, mais aussi en les inscrivant dans la démarche générale de recherche sur le site.

Les résultats préliminaires ainsi qu'une exposition de la méthodologie mise en place ont été présentés dans ce rapport. Il sera envisagé, dans la continuité de ces travaux, de les publier dans des revues scientifiques. Ce projet s'inscrivant autant dans les disciplines de la méthodologie archéologique, de la *public archaeology* ou des sciences participatives, les revues envisagées sont *Citizen Science: Theory and Practice*, *Public Archaeology*, ou le *Journal of Archaeological Method and Theory*, par exemple.

Ce projet de recherche doit à l'avenir s'intéresser à l'articulation entre les différents « blocs » qui constituent la fouille du Rozel au sens large. Comment articuler l'engagement des bénévoles, l'expérimentation, la formation, les fouilles en été, et le PCR ? Comment faire en sorte que ces ensembles favorisent la préservation du patrimoine durablement ?

L'accent sera mis sur la façon dont on peut faire émerger un monde hétéroclite de la fouille, en insistant sur les liens entre les personnes et entre les publics. Ceci implique de connaître parfaitement les attentes des publics en question, de s'adapter aussi aux individualités, et de créer les circonstances nécessaires à l'émergence de ce monde. Ainsi, une forte implication des encadrant·e·s scientifiques sera nécessaire. Il faudra non seulement conduire des interviews, mais également, avec l'accord de tou·te·s, procéder à des observations globales, en dehors du cadre strict d'un entretien individuel.

Par ses caractéristiques d'apprentissage et à travers ce qu'en attendent les participant·e·s, il semble que la fouille du Rozel puisse être définie comme un espace transformatif. On y passe, d'une certaine façon, d'un rôle de novice à celui d'initié·e. Cet aspect d'espace frontière, cette sorte de *liminalité*, doit également être investigué. Il est possible que cette dimension transformative fasse naître, comme cela a été évoqué dans ce rapport, des comportements individuels et communs qui forment des attentes. Faut-il satisfaire ces attentes ? Une fouille peut-elle et doit-elle remplir un rôle social dans l'espace du transfert de connaissances ?

Si nous voulons comprendre comment ces différents sujets peuvent affecter la protection du patrimoine, il nous faudra aussi nous extraire de la seule fouille du Rozel et

rencontrer les participant·e·s chez eux·elles, à un autre moment de l'année, en dehors du cadre feutré de la fouille. Il nous faudra également, à terme, participer plus directement au PCR ou encore observer les conférences de restitution. Cela nous permettra de mesurer, scientifiquement, les impacts réels de l'engagement bénévole sur la préservation du patrimoine.

Le blog du Rozel (<https://neandertalrozel.org/>) pourrait être utilisé également de façon plus large. Une approche d'archéologie collaborative (enregistrée sur un blog) permet davantage de travailler sur la qualité des interactions sociales, voire la décolonisation de l'archéologie, que cela n'affecte les données de terrain. Le blog serait ainsi un support pour ancrer l'aspect communautaire dans la durée et varier les espaces d'expression (Smith et al. 2020).

Enfin, s'inscrire dans la durée devra nécessairement passer par l'intégration d'un public plus varié, notamment des jeunes, voire des très jeunes participant·e·s. L'interview n°17 nous a appris qu'un enfant motivé de 12 ans, lorsqu'on lui propose de participer aux fouilles, peut y trouver une voie vers son avenir. Au Rozel, cela pourrait passer par une communication spécifiquement scolaire. Il faudrait également utiliser des modes de communication plus larges pour toucher un public plus jeune et favoriser les interactions entre les générations (youtube, instagram) (Papmehl-Dufay 2020).

Conclusion

Le site du Rozel a été étudié selon deux prismes principaux : la participation des bénévoles et l'adaptation des protocoles scientifiques d'enregistrement des données au plus grand nombre. Ce travail s'est avant tout concentré sur les données issues des entretiens avec les bénévoles, tout en les comparant avec les informations obtenues auprès des étudiant·e·s.

Les entretiens ont ainsi permis de démontrer des différences importantes entre les amateur·rice·s et les étudiant·e·s notamment concernant leur rapport à la fouille. En effet, les bénévoles participent aux fouilles du Rozel avant tout par curiosité et pour créer des liens sociaux, mettant ainsi au second plan la dimension patrimoniale. De plus, les bénévoles semblent souffrir d'un déficit de confiance en ce qui concerne leurs compétences scientifiques et préfèrent ne pas effectuer les enregistrements de leurs découvertes, confiant cette tâche aux étudiant·e·s présent·e·s sur le site. Ces dernier·ère·s ont souvent moins d'expérience que les bénévoles. En partant de ce constat, nous nous sommes demandé·e·s si les enregistrements proposés sur la fouille n'étaient pas inadaptés pour plusieurs fouilleur·euse·s.

Deux tests différents, à savoir l'enregistrement d'une empreinte archéologique et la fouille et l'enregistrement d'une piste expérimentale, ont été menés pour répondre à cette problématique complexe et néanmoins essentielle à la compréhension de ce site. Ils montrent tous deux que les fiches empreintes laissent trop de place à des interprétations individuelles. Les variations dans les enregistrements peuvent sans doute être limitées avec des documents plus précis. Un des objectifs de cette étude était de proposer un

enregistrement des données adapté à chacun et aux problématiques scientifiques, afin que les bénévoles s'approprient davantage l'ensemble de la chaîne opératoire de la fouille. Il faudra reprendre cette démarche et la compléter. Durant la campagne de fouilles de 2021, des tests d'enregistrements devront être réalisés sur deux empreintes de pas, l'une archéologique et l'autre expérimentale. Les fiches d'origine, les fiches de 2020 et des fiches améliorées de 2021 seront testées à cette occasion. L'objectif de cette démarche ne sera donc pas simplement de poursuivre les réflexions sur la qualité des données, mais bien de rendre l'enregistrement accessible à tous les participant·e·s. Il sera ensuite nécessaire de continuer les entretiens et observations afin de vérifier si les bénévoles s'approprient l'exercice ou préfèrent la fouille manuelle seule.

Ceci amène la question des mécanismes qui sous-tendent la préservation du patrimoine, et du rôle que peuvent jouer les bénévoles (souvent membres de communautés locales) au sein de ce domaine. Les entretiens ont montré que les bénévoles viennent le plus souvent à l'archéologie par curiosité, parfois au hasard des rencontres, et plus rarement par héritage familial. Il·elle·s disent revenir année après année surtout pour la dimension sociale du chantier, visible en particulier à travers les liens forgés (et renforcés sur le terrain) avec la communauté de bénévoles. Certain·e·s témoignent ainsi d'une entraide en dehors du contexte de la fouille, en évoquant repas et amitiés.

L'enjeu est ainsi de modeler l'ensemble de la recherche archéologique du Rozel, afin de la rendre inclusive pour l'ensemble de la chaîne opératoire. Notre approche nous a permis de mieux connaître le public bénévole, puis de tester les enregistrements. Mais la recherche archéologique implique de nombreuses autres étapes en amont et en aval de la fouille à proprement parler, et qui pourraient peut-être intéresser les bénévoles déjà présent·e·s, ou bien en faire venir d'autres. L'une de nos interviews d'un accompagnant montre qu'il·elle·s peuvent être intéressé·e·s par les relectures de rapport, par exemple. L'interviewé en question en retire de plus en plus de connaissances, spécifiant qu'il « aide Dominique pour les rapports en faisant des corrections et des relectures [...] ce qui ne lui déplaît pas ». Il dit également « ne pas y comprendre grand-chose », mais cela lui permet de « mieux comprendre le site et [de] s'y intéresse[r] de plus en plus ». Ceci alors qu'il « ne lit rien sur l'archéologie alors qu'il a plein de livres d'archéologie [appartenant à son épouse] chez lui ». Clarifier la chaîne opératoire de la recherche en archéologie et progressivement l'ouvrir à l'intervention des personnes qui fouillent pourrait donc s'avérer bénéfique en ce qui concerne le lien entre le public et le monde de la recherche.

L'idée serait ainsi de provoquer un cercle vertueux, une boucle de rétroaction positive résiliente qui repose avant tout sur les publics qui « font » la recherche. Pour ce faire, d'importants efforts sont à concéder afin d'élaborer une *stratégie de l'engagement*, qui est déjà en partie présente sur le site du Rozel :

- Communiquer abondamment vers un public large (journées portes ouvertes, conférences de restitution des résultats de l'année, faites localement et ouvertes au public, animer un réseau de contacts locaux, etc.)
- Inciter à la participation aux fouilles, inviter à la pratique, en laissant libres les allées et venues, les tâches à accomplir, etc.

- Encadrer et former les participant·e·s, les inciter à échanger entre eux·elles, rendre perméables les différents projets menés (fouilles, autres fouilles, PCR, etc.) afin que chacun·e puisse adapter sa participation à ses préférences ; être transparent·e
- Favoriser le lien social pour créer une communauté (repas partagés, moments de convivialité, participation aux événements de communication des Journées Portes Ouvertes, etc.)
- Mener une réflexion sur la possibilité d'ouvrir la participation à d'autres étapes de la recherche (questionnements scientifiques, méthodes, ateliers et vulgarisation, communication scientifique, recherche bibliographique, etc.)
- Envisager de consacrer un temps significatif à chacune de ces étapes

Il sera ensuite possible de mesurer les effets, à l'échelle individuelle et locale, que cette ouverture peut avoir sur la préservation et la mise en valeur du patrimoine local.

Nombreux·euses sont ainsi les bénévoles pour qui l'expérience du terrain se fait en grande partie à travers la communauté des participant·e·s. Il s'agit sans doute là d'un moteur déterminant dans leur volonté de rester ou de revenir et, ainsi, de participer à la préservation du patrimoine préhistorique.

Le rapport à l'archéologie est, d'après leurs réponses, très intérieur et émotionnel. Il s'agit d'une satisfaction ou d'une alimentation de leur curiosité. Le sujet semble les passionner, souvent depuis bien avant qu'il·elle·s ne participent à la recherche au Rozel. Derrière cette combinaison de ressentis, certain·e·s bénévoles pointent leur volonté et leur satisfaction d'apprendre. L'apprentissage pourrait ainsi également être un moteur de la participation, il revient donc aux scientifiques de garantir cet aspect en œuvrant avec une grande transparence et avec pédagogie.

Cette dimension demande de s'extraire de ce qui fait habituellement un chantier-école : une pédagogie tournée vers les étudiant·e·s. Dans des expériences similaires, les chercheur·euse·s ont ainsi adapté les horaires de la fouille, et parfois même les interactions sociales du groupe dans les cas les plus radicaux, afin d'ouvrir cette dimension de la recherche aux bénévoles locaux·ales (Smith et al. 2020). Ces efforts ne visent pas à obtenir davantage de main-d'œuvre, mais bien à faire de la recherche de terrain un support d'interactions entre des groupes qui, dans nos sociétés, s'observent parfois sans aller les uns vers les autres. Les origines sociales des bénévoles du Rozel sont variées et une partie d'entre eux·elles n'a pas fait d'études supérieures. Pourtant, leur curiosité les a conduits à pratiquer l'archéologie de terrain et, à leur échelle, à faire de la recherche scientifique. Ceci alors que la plupart sont à l'âge de la retraite. La fouille peut donc être un lieu d'échanges, d'apprentissage, de mixité sociale, qui permet de diffuser des connaissances de pointe en dehors du système éducatif classique, sans restriction (Freire 1970).

Il ne faut toutefois pas minimiser le potentiel de l'implication du public dans la recherche archéologique, et plus généralement scientifique, pour la préservation du patrimoine. Bien mise en place, cette participation pourrait développer suffisamment *d'empuissance* et inciter les membres des communautés locales à s'impliquer dans les décisions concernant leur environnement, leurs paysages et, dans l'ensemble, leurs centres d'intérêt. De façon plus concrète : la maîtrise d'un discours scientifique peut alors être employée comme un levier dans les prises de décisions. C'est pourquoi nous avons travaillé

sur le système des boucles de rétroaction positives qui permet d'identifier, parmi les acteur·rice·s gravitant autour de la fouille et les interactions entre elles-eux, où des leviers d'actions peuvent être mis en œuvre par les scientifiques. Cet aspect, qui dépasse le seul lieu de la fouille, devra être développé et ses effets mesurés sur le long terme. Du point de vue des scientifiques il s'agit également de remplir une mission fondamentale de la recherche : « Si la sagesse m'était donnée à cette réserve près que je la tiens enfermée et que je ne la communique pas, je la regretterais : aucun bien n'est agréable à posséder si l'on n'y associe personne » (Jourdan-Gueyer 2017, Sénèque : *Lettres à Lucilius*, 6, 4).

Afin de mettre en œuvre ces mécanismes, les scientifiques doivent procéder avec patience et être prêts à des efforts supplémentaires. En effet, quoique cette recherche ait montré que les bénévoles n'utilisent pas le système d'enregistrement des empreintes de pas du Rozel, y compris quand elles les passionnent, nous n'avons pas pu clairement identifier la cause de ce comportement. Seuls les tests qui seront mis en place durant la campagne de 2021 permettront d'investiguer cette question, sans assurance que cela fonctionnera. Il faut envisager que l'enregistrement pourrait tout simplement être considéré comme une perte de temps, ou une activité qui coupe le plaisir de la fouille comme *praxis* (voir 4.4.3). Dans ce cas, la diffusion des méthodologies scientifiques devra se faire autrement. Il est même possible que cette diffusion questionne la relation des publics à la fouille, à l'objet de recherche, et à la façon dont ces aspects sont pensés et ressentis.

Les travaux menés durant la campagne de fouilles de 2020 ont permis d'ouvrir plusieurs pistes de recherches concernant la participation aux travaux de terrain. Nous avons pu voir que les amateur·rice·s et les artisan·e·s de l'archéologie normande, qui sont souvent les mêmes personnes, forment une communauté solide qui s'inscrit dans la durée.

Sur le terrain, au-delà d'un simple transfert de connaissances, il est important de considérer le transfert et le partage de significations. En effet, dès lors que l'on constate que, dans la « sphère de l'archéologie », les outils lithiques possèdent dans l'esprit des chercheur·euse·s et dans celui des locaux des significations différentes, il devient inévitable de combiner, voire de faire fusionner ces multiples points de vue, afin d'appréhender les démarches scientifiques ensemble. L'objectif serait alors d'établir une communauté d'expérimentation fondamentale ouverte à toutes et à tous ; combinaison d'un espace et d'un temps dans laquelle les participant·e·s pourraient se confronter individuellement à l'environnement partagé, expérimentant du même coup et au sein d'une communauté un monde riche de significations nouvelles.

Bien sûr, lorsqu'on parle d'un objet, y compris de science, on aborde en premier lieu la question de *ce que c'est*. Cette question introduit ainsi l'objet dans le milieu et en fait un élément perceptible, et dont la perception peut être transmise à d'autres. C'est cette translation d'un objet, par exemple une empreinte de pied du Rozel, de *ce qu'il est vers comment il est perçu* qui va permettre de trouver un sens harmonisable entre différents publics, scientifiques et amateur·rice·s. L'objet « empreinte » dans l'ensemble de sa trajectoire, depuis sa formation jusqu'à sa découverte par l'observateur·rice, implique la superposition d'une potentielle infinité de sens et d'états de la matière dont il est impossible de rendre compte *a posteriori*. Tout juste pouvons-nous lui donner un sens *a priori* et nous fonder sur cette discussion afin de partager cette perception. C'est donc non pas dans ce qu'est l'objet que se situe la possibilité de partager des connaissances entre différents

publics, mais bien dans ce que l'on perçoit de l'objet. Pour se comprendre, il doit ainsi y avoir une affinité entre ce que perçoit chacun de l'environnement du site. Ce que J. von Uexküll (1934) a développé dans sa théorie du *Umwelt* : une sorte de bulle autour de chaque individu, qui matérialise à la fois ce qui est perceptible et ce qui va provoquer l'action. Cette bulle est en réalité le milieu, le monde perceptif de l'individu. La question est ainsi bien davantage culturelle que matérielle, et peut se décliner selon les lieux, les âges, les parcours et les histoires de chacun. Ce qu'il faut donc développer en commun, c'est un discours sur l'objet.

Quand la question du transfert de connaissances est limitée à des échanges réciproques entre le scientifique et le local et *vice versa*, œuvrer à la création d'un environnement scientifique partagé permet une libre exploration de ce monde. Cela permet également l'émergence de nouvelles questions, insoupçonnées jusqu'alors. Un monde ouvert s'adapte également aux attentes de chacune et de chacun. Dans cette aire spatio-temporelle partagée, les rencontres, échanges et amitiés viennent alimenter le sentiment d'appartenance à un groupe, offrant aux participant·e·s les moyens d'une implication significative réelle. Cela semble constituer, pour les participant·e·s bénévoles aux fouilles sur le site du Rozel, un catalyseur important de leur intérêt pour l'archéologie.

En règle générale, une confrontation précoce avec le patrimoine, dans le cadre de leur vie quotidienne ou bien lors de visites muséales, a généré chez les interviewé·e·s un fort sentiment de curiosité. Mais, après s'être confronté·e·s au travail de terrain, et ce malgré les difficultés que certain·e·s expérimentent dans leur vie quotidienne, comme des soucis de santé, un manque de temps, ou des découvertes pauvres en signification, pourquoi revenir ? La plupart des participant·e·s à la fouille, lorsqu'il·elle·s sont interrogé·e·s, indiquent qu'il·elle·s apprécient la compagnie des autres fouilleur·euse·s, et aiment partager différents moments avec eux·elles, malgré les différences sociales évidentes, car le partage permet une ouverture au monde.

Les interviewé·e·s soulignent l'importance de la connexion avec le site, qui sera désormais observé non plus seulement d'un point de vue purement archéologique, mais également sociétal et même, dans le contexte récent de la pandémie, psychologique. Constatant l'éloignement topologique progressif de ces problématiques vis-à-vis de l'archéologie, il devient essentiel de s'y confronter plus avant.

Cette première étude faite sur le Rozel, si elle apporte certaines réponses, ouvre surtout le champ à un nombre incalculable de questions. Nous devons évidemment la poursuivre dès la campagne de 2021, à travers l'étude des enregistrements, la conduite d'entretiens ciblés sur des questions plus précises, ou bien en commençant à réunir un ensemble de besoins qu'ont les bénévoles vis-à-vis de la fouille du Rozel afin d'y répondre. Il nous faudra également aborder des thématiques plus abstraites et générales, comme l'altérité et les frontières entre scientifiques et grand public, tant du point de vue individuel que dans les sociétés. Nous pourrions également pousser plus loin nos investigations en ce qui concerne les ressentis individuels durant les fouilles. Cela nous permettrait d'identifier, à travers une activité, les éléments qui sont nécessaires à un groupe pour devenir une communauté, et finalement inviter les participant·e·s à s'engager, en commun, pour leur patrimoine et les choses qu'il·elle·s aiment. C'est pourquoi nous avons d'ores et déjà pris contact avec Frédérique Chlous, professeure au Muséum National d'Histoire Naturelle de

Paris en anthropologie culturelle, afin de développer un sujet de Master en ethnologie, si possible en 2021.

La littérature sur ces sujets reste peu abondante, en particulier en français. Ce premier rapport en inspirera, espérons-le, bien d'autres par la suite. En archéologie peut-être, mais également dans d'autres domaines ouverts à la participation du public.

Bibliographie

- Åström, K. J., et R. M. Murray. 2010. *Feedback Systems : An Introduction for Scientists and Engineers*. Princeton University Press.
- Atalay, S. 2012. *Community-Based Archaeology: Research With, By, and for Indigenous and Local Communities*. Univ of California Press.
- Biets, C. en cours. « Archéologie préventive, fouille et prospection du patrimoine préhistorique de l'Asie du sud-est insulaire - Construction d'une démarche participative sur des sites indonésiens ». Thèse de Doctorat, Paris, France : Muséum National d'Histoire Naturelle.
- . 2018. « Un programme de Sciences participatives sur le site UNESCO de Sangiran, Central Java : potentiel, expérimentation et perspectives. » Mémoire de Master, Paris : Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Cliquet, D. 2018. « Le Rozel (Manche), Le Pou, Section B n° 486 et 572 ». Rapport de fouilles. Caen, France : Service Régional d'Archéologie, Basse-Normandie.
- . 2019. « Deuxième année de recherche de prospection triennale. » Rapport d'activité. Les Premiers peuplements de Normandie. Caen, France : Service Régional d'Archéologie, Basse-Normandie.
- Cliquet, D., et E. Deneuve. 2013. « Le Rozel (Manche), Le Pou, Section B no 486 et 572 ». Rapport de fouilles. Caen, France : Service Régional d'Archéologie, Basse-Normandie.
- Cliquet, D., et E. Tribouillard. 2014. « Le Rozel (Manche) - Le Pou, Rapport de fouilles 2013-2014 ». Rapport de fouilles. Caen, France : Service Régional d'Archéologie, Basse-Normandie.
- . 2016. « Le Rozel (Manche), Le Pou, Section B n° 486 et 572 ». Rapport de fouilles. Caen, France : Service Régional d'Archéologie, Basse-Normandie.
- Combessie, J.-C. 2010. *La méthode en sociologie*. Paris, France : La Découverte.
- Dartiguenave, J.-Y. 2012. « Rituel et liminarité ». *Sociétés* n°115 (1): 81-93.
- Duveau, J. 2020. « Les empreintes de pieds du Rozel (Manche): Instantanés de groupes humains au Pléistocène supérieur. Approche combinée morphométrique et expérimentale. » Paris: Muséum National d'Histoire Naturelle.
- Duveau, J., G. Berillon, C. Verna, G. Laisné, et D. Cliquet. 2019. « The Composition of a Neandertal Social Group Revealed by the Hominin Footprints at Le Rozel (Normandy, France) ». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 116 (39): 19409-14. <https://doi.org/10.1073/pnas.1901789116>.
- Eliade, M. 1959. *The Sacred and the Profane: The Nature of Religion*. Houghton Mifflin

Harcourt.

Freire, P. 1970. *Pedagogy of the Oppressed*. Bloomsbury Publishing USA.

Gonzalez-Laporte, C. 2014. « Recherche-action participative, collaborative, intervention... Quelles explicitations ? » Report. Labex ITEM. <https://hal.univ-grenoble-alpes.fr/hal-01022115>.

Jourdan-Gueyer, M.-A. 2017. *Sénèque : Lettres à Lucilius (1 à 29)*. Flammarion.

Jung, C. G. 1944. *Métamorphoses de l'âme et ses symboles*. réed. 1973. Genève, Suisse: Georg.

Moore, R. L., et D. Gillette. 1990. *King, warrior, magician, lover - Rediscovering the Archetypes of the Mature Masculine*. San Francisco, USA: Harper.

Morin, E. 1966. « L'interview dans les sciences sociales et à la radio-télévision ». *Communications* 7 (1): 59-73. <https://doi.org/10.3406/comm.1966.1095>.

Moser, S., D. Glazier, J. E. Phillips, L. N. el Nemr, M. S. Mousa, R. N. Aiesh, S. Richardson, A. Conner, et M. Seymour. 2002. « Transforming archaeology through practice: Strategies for collaborative archaeology and the Community Archaeology Project at Quseir, Egypt ». *World Archaeology* 34 (2): 220-48. <https://doi.org/10.1080/0043824022000007071>.

Papmehl-Dufay, L. 2020. « Heritage Value from below A Local Community Perspective on Conservation, Preservation and Authenticity in SE Sweden ». *Cadernos Do LEPAARQ (UFPEL)* 17 (34): 58-73. <https://doi.org/10.15210/lepaarq.v17i34.19405>.

Pearson, C. S. 1998. *The Hero Within*. Third Edition, Revised and Expanded. Harper One.

Richardson, L.-J., et J. Almansa-Sánchez. 2015. « Do you even know what public archaeology is? Trends, theory, practice, ethics ». *World Archaeology* 47 (2): 194-211. <https://doi.org/10.1080/00438243.2015.1017599>.

Smith, C., G. Jackson, J. Ralph, N. Brown, G. Rankin, et Barunga Community. 2020. « An engaged archaeology field school with a remote aboriginal community: Successes, failures, and challenges ». *Journal of Community Archaeology & Heritage* 0 (0): 1-22. <https://doi.org/10.1080/20518196.2020.1804112>.

Smith, M. L. 2014. « Citizen Science in Archaeology ». *American Antiquity* 79 (4): 749-62. <https://doi.org/10.7183/0002-7316.79.4.749>.

Tricot, J. 1959. *Aristote : Éthique à Nicomaque*. Vrin.

Tully, G. 2007. « Community archaeology: general methods and standards of practice ». *Public Archaeology* 6 (3): 155-87. <https://doi.org/10.1179/175355307X243645>.

Turetsky, M. R., B. W. Abbott, M. C. Jones, K. W. Anthony, D. Olefeldt, E. A. G. Schuur, C. Koven, et al. 2019. « Permafrost Collapse Is Accelerating Carbon Release ». *Nature* 569 (7754): 32. <https://doi.org/10.1038/d41586-019-01313-4>.

- Turner, V. 1969. *The Ritual Process: Structure and Anti-Structure*. Symbol, Myth and Ritual Series. Ithaca, New York: Cornell University Press.
- Uexküll, J. von. 1934. *Mondes animaux et monde humain: suivi de Théorie de la signification*. Médiations. Denoël.
- Walker, M., et D. J. Saitta. 2002. « Teaching the Craft of Archaeology: Theory, Practice, and the Field School ». *International Journal of Historical Archaeology* 6 (3): 199-207. <https://doi.org/10.1023/A:1020337204361>.

Table des illustrations

Figure 1 : Carte représentant les communes où vivent actuellement les bénévoles (DAO D. Cliquet, C. Biets).	7
Figure 2 : Cadre de l'étude montrant deux axes principaux d'étude (DAO C. Vignes).	9
Figure 3 : L'interview se fait directement sur le terrain, en marge des activités. Elle est enregistrée sous forme de notes (A. Rouquette).	12
Figure 4 : Photographies de la trace anthropique E1665 utilisée pour tester les variabilités d'enregistrement entre les différents fouilleurs (C. Vignes). A. Photographie d'ensemble en vue du dessus. B. Photographie prise à l'oblique au sud de l'empreinte. C. Mise en évidence de la trace telle qu'enregistrée par le chef de chantier, Dominique Cliquet. D. Photographie prise à l'oblique à l'Est. E. Mise en évidence de la trace enregistrée par l'ensemble des autres participant-e-s de l'expérimentation. F. Mise en évidence des deux interprétations sur la photographie prise en vue du dessus.	16
Figure 5 : De gauche à droite et de haut en bas. Photographies de la piste expérimentale mise en place en contrebas du site (C. Vignes). Création des quatre traces. Un pas (soit deux empreintes) réalisé par un enfant de 8 ans. Deux autres empreintes réalisées par un enfant de 20 mois posé sur la piste et tenu par son père. Photographie d'ensemble du résultat de la création des empreintes. Les tests d'enregistrement ont été réalisés sur l'empreinte de pied gauche du garçon de 8 ans et sur celle du pied droit de l'enfant de 20 mois. La flèche indique le Nord.	16
Figure 6 : A. Modèle numérique 3D de la trace à caractère anthropique E1665. La flèche indique le Nord. B. Modèle numérique 3D de la piste expérimentale comportant l'empreinte EXP_PAD1 (DAO C. Vignes).	18
Figure 7 : Déroulement de l'étude sur la piste expérimentale depuis la mise en place de la piste jusqu'à sa fouille par Gilles Laisné. En bas, les différentes phases d'enregistrements (schématiques, photographiques, et photogrammétrique), leurs conditions et leurs objectifs sont précisés (DAO C. Vignes).	20
Figure 8 : A gauche, croquis réalisé par Gilles Laisné le 24 août 2020, suite à la fouille de piste expérimentale. A droite, notes prises par le fouilleur sur les structures identifiées. Plusieurs structures à la morphologie allongée ont été identifiées. La flèche indique le Nord (C. Vignes).	21
Figure 9 : Ce graphique montre la répartition des personnes dont les interviews sont analysées ici en fonction de leur activité professionnelle. Nombre total = 20 (C. Biets).	23
Figure 10 : Graphique radar représentant les motivations de la participation initiale des bénévoles amateur-ice-s (en orange) et étudiant-e-s (en bleu). 11 mots clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes).	24

- Figure 11 : Graphique radar représentant les raisons qui ont amené les bénévoles amateur·ice·s (en orange) et étudiant·e·s (en bleu) à revenir au Rozel. 9 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes). 25
- Figure 12 : Graphique radar mettant en évidence les activités menées sur le chantier par les bénévoles (en orange) et les étudiant·e·s (en bleu). 8 activités ont été évoquées (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes). 26
- Figure 13 : Graphique radar représentant les activités menées sur le chantier par les bénévoles (en orange) et les étudiant·e·s (en bleu). 14 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes). 27
- Figure 14 : Graphique radar exprimant la relation que les bénévoles (en orange) et étudiant·e·s (en bleu) entretiennent avec l'archéologie. 13 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes). 29
- Figure 15 : Graphique radar illustrant les relations que les bénévoles (en orange) et étudiant·e·s (en bleu) entretiennent avec les sciences au sens large. 11 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes). 30
- Figure 16 : Graphique radar représentant comment les bénévoles (en orange) et étudiant·e·s (en bleu) se positionnent par rapport à leur patrimoine local. 8 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes). 31
- Figure 17 : Graphique radar illustrant les différents éléments qui déclenchent et favorisent la participation des bénévoles (en orange) et étudiant·e·s (en bleu) au chantier de fouille du Rozel. 14 mots clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes). 32
- Figure 18 : Graphique radar révélant les bénéfices que retirent les bénévoles (en orange) et les étudiant·e·s (en bleu) de leur participation aux fouilles du Rozel. 12 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes). 34
- Figure 19 : Graphique radar montrant la réutilisation de la pratique scientifique par les bénévoles (en orange) et les étudiant·e·s (en bleu). 9 mots-clés ont été identifiés (C. Biets, M. Bonnal, C. Vignes). 35
- Figure 20 : A gauche, croquis de E1665 réalisés par les fouilleurs·euse·s. Les lignes pleines représentent des limites de l'empreinte clairement identifiées alors que les pointillés symbolisent les éléments moins nettement marqués ou les éléments de structure interne (par exemple la voûte plantaire : VP). Les triangles donnent des renseignements sur la profondeur. Les flèches indiquent le Nord. Le dernier croquis n'est pas orienté. Les éventuelles annotations inscrites sur les croquis ont été reportées ici. A droite, tableau des participant·e·s avec les longueurs maximales (Lmax) et largeur au niveau de l'avant pied (ldist) mesurés par chacun·e. Ces mesures sont précisées car les limites de la trace, floues, ont été interprétées différemment en fonction des fouilleur·euse·s (DAO : C. Vignes). 37
- Figure 21 : A. Croquis réalisé par le responsable d'opérations, Dominique Cliquet. La flèche indique le Nord. Les triangles donnent des renseignements sur la profondeur. Le croquis présente des éléments de contexte : la coulée de boue à gauche de l'empreinte, le boudin de sable, le nodule de boue récent. Les triangles donnent des indications de profondeur.

B. Photographie de l’empreinte prise à l’oblique dans une vue similaire à celle du croquis. C. Tableau rappelant les dimensions de la trace enregistrée (C. Vignes)..... 38

Figure 22 : Croquis de l’empreinte EXP_PAD1 (pied droit expérimentateur 1) réalisés par les participants. La partie supérieure des croquis représente les contours de l’empreinte telle qu’observée par les fouilleur·euse·s. Les lignes pleines représentent des limites de l’empreinte clairement identifiées alors que les pointillés symbolisent les éléments moins nettement marqués, les éléments de structure interne (par exemple les orteils) ou non déterminée et liés à l’empreinte (nodule à droite du croquis d’Axelle par exemple). Les triangles donnent des renseignements sur la profondeur. Certains éléments de substrat ont pu être rajoutés (croquis d’Axelle). Les flèches indiquent le Nord tel qu’indiqué par le fouilleur. Sous les contours de l’empreinte se trouvent les sections longitudinales des empreintes avec, à gauche le talon et à droite les orteils. Pour le croquis d’Anne la section longitudinale va du bord interne du pied au bord externe (DAO : C. Vignes). 39

Figure 23 : Croquis de l’empreinte EXP_PAD2 (pied droit expérimentateur 2) réalisés par par les bénévoles. La partie supérieure des croquis représente les contours de l’empreinte telle qu’observée par les fouilleur·euse·s. Les lignes pleines représentent des limites de l’empreinte clairement identifiées alors que les pointillés symbolisent les éléments moins nettement marqués ou les éléments de structure interne (par exemple les orteils). Les triangles donnent des renseignements sur la profondeur. Certains éléments de substrat ont pu être ajoutés (croquis d’Axelle en haut à gauche). Les flèches indiquent le Nord tel qu’indiqué par le fouilleur. E indique l’Est et le W l’Ouest. Sous les contours de l’empreinte se trouvent les sections longitudinales des empreintes avec, à gauche le talon et à droite les orteils (DAO : C. Vignes). 40

Figure 24 : A. Photographie du poinçonnement identifié comme EXP_PAD1 après fouille superficielle de la piste expérimentale par Gilles Laisné. B. Photographie du poinçonnement EXP_PAD1 après fouille jusqu’au substrat par Gilles Laisné. C. Relevé photogrammétrique de la trace fouillée jusqu’au substrat. D. Croquis de la trace réalisé par Gilles Laisné après fouille jusqu’au substrat (suivant les mêmes codes de schématisation) (DAO : C. Vignes)..... 41

Figure 25 : A. Photographie du poinçonnement identifié comme EXP_PAD3 après fouille superficielle de la piste expérimentale par Gilles Laisné. B. Photographie du poinçonnement après fouille jusqu’au substrat par Gilles Laisné. C. Relevé photogrammétrique de la trace fouillée jusqu’au substrat. D. Croquis de la trace réalisé par Gilles Laisné après fouille jusqu’au substrat (suivant les mêmes codes de schématisation) (DAO C. Vignes)..... 42

Figure 26 : À gauche, croquis réalisé par Gilles Laisné le 24 août 2020, suite à la fouille de piste expérimentale. À droite, notes prises par le fouilleur sur les structures identifiées. Plusieurs structures à la morphologie allongée ont été identifiées. La flèche indique le Nord (DAO C. Vignes)..... 43

Figure 27 : Le prélèvement des empreintes implique différentes étapes et peut être long. Une première induration à la résine Durcirmur® est minutieusement réalisée à la surface de l’empreinte afin de la protéger sans l’altérer ; une fois sèche, l’empreinte est cerclée et

une seconde induration est réalisée qui recouvre la surface cerclée ; un long séchage est nécessaire ; enfin, l'empreinte est prélevée avec attention. L'opération complète est très différente de la fouille au pinceau ou à la truelle, qui semble être privilégiée par les bénévoles (Crédit photo : D. Cliquet). 49

Figure 28 : Schéma de la boucle de rétroaction positive qui peut être mise en place dans le contexte de la fouille du Rozel, et qui permettrait, via des actions ciblées des chercheurs, de proposer une approche participative de la préservation du patrimoine (J. Cabanès, C. Vignes). 53

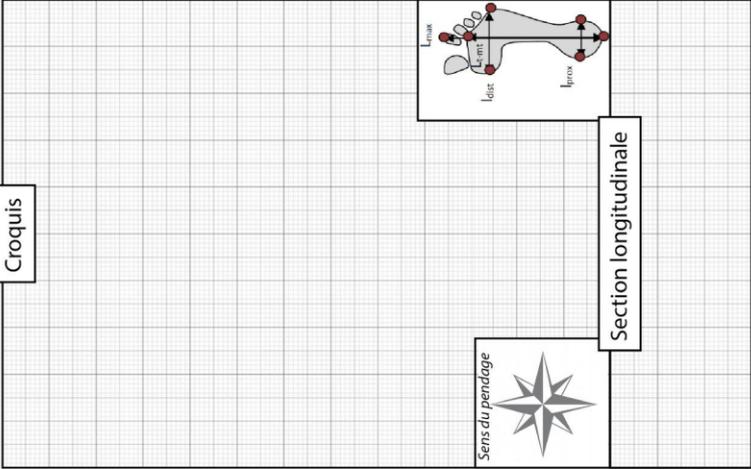
Tableau 1 : Nombre d'interviews par type de public. 10

Tableau 2 : Tableau restituant les trois grandes thématiques abordées au cours des interviews et les principales questions scientifiques qui ont permis de les explorer. 14

Tableau 3 : Liste des participant·e·s aux expérimentations sur la variabilité d'enregistrement entre les bénévoles (parmi les personnes présentes sur la fouille au moment de l'expérience) réalisée la 6e semaine du chantier de fouille 2020. Chacun·e est caractérisé·e par sa fonction et son expérience en tant que fouilleur au Rozel. La participation aux expériences sur la trace découverte sur le site (E1665) et sur les empreintes expérimentales, est symbolisée par un « X ». Monique Oden a réalisé la fiche avec l'aide de Corentin car elle n'avait jamais réalisé d'enregistrement d'empreintes auparavant. 15

Tableau 4 : Quantification du nombre de personnes présentes au moment des interviews et du nombre de personnes que nous avons eu l'occasion d'interviewer en fonction des différentes catégories de public. Une sixième catégorie – auteur·ice·s – a été ajoutée pour nous inclure dans l'étude (C. Biets, C. Vignes). 22

Annexe 2 : Modèle de fiche utilisé en 2020 et en cours de développement pour tendre à l'uniformisation et la simplification des enregistrements.

<p>Le Rozel, fiche de relevés 2020</p> <p>Date : _____ N° empreinte : _____ Découvreur : _____</p>	<p>Description sol</p> <p>Sol n° _____</p> <p>Type : _____ Conservation : _____</p> <p><input type="checkbox"/> Sables boueux <input type="checkbox"/> Erodé vent <input type="checkbox"/> Boue sableuse <input type="checkbox"/> Erodé eau <input type="checkbox"/> Sables <input type="checkbox"/> Dessiccation <input type="checkbox"/> Sol gris <input type="checkbox"/> Lessivé <input type="checkbox"/> Sol avec plaquettes</p> <p>Niveau sous-jacent : _____</p>	<p>Conservation empreinte</p> <p><input type="checkbox"/> Erodée : eau / vent <input type="checkbox"/> Noyée <input type="checkbox"/> Nodules <input type="checkbox"/> Replis latéraux <input type="checkbox"/> Gouttes de pluie <input type="checkbox"/> Cordon <input type="checkbox"/> Lessivée <input type="checkbox"/> Bon état</p>	<p>Orientation :</p> <p>Latéralité : <input type="checkbox"/> Gauche <input type="checkbox"/> Droite <input type="checkbox"/> Indéterminée</p>	<p>Mesures</p> <p>Lmax : _____ cm lprox : _____ cm</p>	<p>Description (contours, profondeur, détails anatomiques, éléments manquants, ...)</p>	<p>Enregistrement</p> <p>Photographies (refs.): _____ à _____</p> <p><input type="checkbox"/> Prélèvement de l'empreinte <input type="checkbox"/> Tachéomètre (refs: _____)</p> <p>Prélèvement micromorpho / sédimento : _____</p>	<p>Croquis</p>  <p>Section longitudinale</p>	<p>Commentaires* (pistes, interprétations, ...)</p>
<p>Localisation au sein du sol archéologique</p>		<p>Penser à indiquer le nord sur les croquis</p> <p><small>* En cas de piste, notez la distance entre deux empreintes successives (talon/talon ou avant-pied/avant-pied) et la présence ou non d'une angulation importante par rapport à l'axe de la piste</small></p>						

(DAO : C. Biets, C. Vignes).

Annexe 3 : entretiens avec les bénévoles

Les questions posées aux bénévoles ont suivi la trame suivante :

- Données personnelles : leur âge, profession, où il-elle-s ont grandi et autres informations qu'il-elle-s jugent pertinentes.
- Pourquoi ont-il-elle-s participé en premier lieu et pourquoi continuent-il-elle-s à participer ?
- Où en sont-il-elle-s dans leur démarche archéologique ?
- Est-ce que le Rozel est leur premier contact avec le milieu archéologique ?
- Si non, quel est leur parcours archéologique ?
- Parcours autre qu'archéologique éventuellement (existe-t-il d'autres liens entre le bénévole et les sciences en générales)
- Quand/comment ont-il-elle-s rencontré Dominique et quel a été son rôle dans leur parcours archéologique ?
- Rôle : Que pensent-il-elle-s faire sur le site ?
- La publication internationale du site (Duveau et al. 2019) a-t-elle changé quelque chose ?
- Leur compréhension du monde de la recherche s'est-elle améliorée à travers cette pratique ?
- Sont-il-elle-s fier-ère-s de participer à une fouille qui a une portée internationale ?
- Que pensent-il-elle-s de leur rôle dans cette recherche ?
- Ont-il-elle-s conscience de l'aspect « conservation du patrimoine » dans le cadre de leur participation ?
- Qu'est-ce qui a motivé leur intérêt pour le patrimoine en général ?
- Qu'est-ce qui a motivé leur participation à des processus de conservation qui concernent leur patrimoine ?
- Qu'est-ce qui est venu en premier ? Participer à la conservation ou un attrait pour le patrimoine en général ?
- Le type de patrimoine (période, bâti, classement, etc.) a-t-il une importance ?
- Quelle valeur donnent-il-elle-s à la dimension de coopération avec la communauté locale dans la conservation du patrimoine ?
- Si c'est pertinent : selon elles-eux, vers quel équilibre tendre entre intérêt du patrimoine et de la conservation et nécessité d'aménager le territoire ?
- Quels sentiments ressentent-il-elle-s quand leur patrimoine est menacé ?
- Trouvent-il-elle-s valorisant d'être associé-e-s à la préservation d'un patrimoine en danger ?
- Leurs relations avec les scientifiques et les officiel-le-s.
- Que pourrait-on faire (en tant que scientifiques, archéologues, préhistorien-ne-s professionnel-le-s) pour leur donner davantage confiance en elles-eux, pour qu'il-elle-s participent plus largement à ce type d'opération (si souhaité) ?
- Comment leur participation influence-t-elle leur vie de tous les jours, leur relation avec leur environnement ?
- Leur participation leur a-t-elle donné suffisamment de confiance en elles-eux pour s'intéresser à de nouveaux sujets, de nouveaux sites ?
- La préhistoire a-t-elle été une porte d'entrée vers d'autres disciplines scientifiques en général ?

Annexe 4 : entretiens avec les étudiant·e·s

- Où en es-tu dans tes études ?
- Pourquoi es-tu venu·e sur le site (stage/études/ami·e·s/etc.) ?
- Comment as-tu choisi le site ?
- La publication du PNAS (Duveau et al. 2019) a-t-elle eu une influence ?
- Que penses-tu faire ici (fouille, patrimoine, formation, empreintes, etc.) ?
- Quel est pour toi l'équilibre idéal entre conservation du patrimoine archéologique et aménagement du territoire ?
- Quels sont tes intérêts principaux sur cette fouille ?
- Quels sont tes rapports/liens avec Dominique ?
- Comment perçois-tu la participation des bénévoles/retraité·e·s sur le site ?
- Intérêt pour les autres disciplines scientifiques ?
- Comment envisages-tu ton avenir en archéologie ?
- Comment perçois-tu la démarche scientifique à travers l'archéologie ?

Annexe 5 : mots-clés employés pour analyser les entretiens

Mots-clés	Occurrences	Définition
Curiosité	14	Attrait pour la fouille, l'archéologie, la préhistoire en général
Lien social	10	Relations entre les participant-e-s à la fouille
Dominique Cliquet	8	Responsable d'opération, Le Rozel
Pratiques antérieures	1	Dans le cas d'une pratique archéologique antérieure à la participation à la fouille du Rozel
Apprentissage	4	Bénéfice tiré de la participation aux fouilles
GRAC	2	Association : Groupe de Recherches Archéologiques du Cotentin
Laurence Jeanne	1	Responsable d'opération, Valognes
Accessibilité	1	Le site est accessible depuis ou à proximité du lieu de résidence
Parcours universitaire	5	Cadre dans lequel se fait la démarche de participation ou origine possible de la participation
Stage	2	Cadre de la participation (obligatoire)
Dépaysement	1	Sentiment de coupure avec la vie de tous les jours
Fierté	5	Sentiment de valorisation par la participation à la fouille du site du Rozel
Responsabilité	1	Idée de la liberté, de l'autonomie dans la pratique, vis-à-vis de la valeur de l'objet de recherche (empreintes, enregistrement, etc.)
Attachement au site	1	Intérêt particulier pour le site du Rozel (plus que pour d'autres)
Méthodologie	9	Enregistrements, cartésianisme, démarche scientifique bien définie en général
Destruction	1	Sensation de ne pas fouiller correctement, de détruire le site par sa pratique
Évasion	6	État provoqué par la fouille, le site, les connaissances acquises sur le passé, les empreintes
Protection du site	1	Volonté ou sensation que la participation favorise la protection du site. Action qui permet la protection du site.
Fouilles	2	Dimension manuelle de l'archéologie. Investigation de terrain.
Topographie	1	Utilisation d'un tachéomètre laser pour cartographier les découvertes
Recherche	2	Activité issue d'une analyse des données de terrain, impliquant un long travail de réflexion
Frustration	2	Sentiment d'insatisfaction liée au manque de découvertes, ou à la monotonie de la découverte des empreintes par rapport aux artefacts et à la faune des premières campagnes
Confiance en soi	2	Sérénité liée à la pratique des activités de terrain (fouilles,

		enregistrement, topographie, etc.)
Manque de confiance en soi	1	Inquiétude liée à la pratique des activités de terrain (fouilles, enregistrement, topographie, etc.)
Satisfaction	3	Joie liée à la fouille, du travail, de l'ambiance
Sensibilisation	11	Action de transmettre ou d'avoir reçu des connaissances liées au patrimoine, au site, à l'archéologie
Subordination	5	Fait de se considérer en bas de l'échelle de la recherche scientifique, de la science, de la fouille
Expérience	6	Ensemble des connaissances techniques potentiellement réutilisables dans le domaine de l'archéologie et de la recherche
Passion	2	Fort intérêt pour l'archéologie, pour le site du Rozel
Ouverture	6	Scientifique, intellectuelle ; bénéfice tiré de la participation aux fouilles, intérêt pour des sujets connexes, d'autres sciences
Innovation	2	Pratiques scientifiques novatrices, contact avec des pratiques innovantes ou inconnues auparavant
Laurent Paez	1	Responsable d'opération, Urville-Nacqueville
Activisme	1	Politisation de la participation, engagement
Préservation	4	Action de protéger, de conserver le patrimoine
Étudiant-e	1	Qui participe aux fouilles dans le cadre de ses études, ou pour ses études
Bénévole	1	Qui participe aux fouilles sur son temps libre, volontairement
Entourage	1	Amis, famille, collègues, etc.
Plaisir	2	Sensation de bonheur liée à la présence sur le site du Rozel, ou à la pratique de l'archéologie
Gilles Bérillon	1	Chercheur du Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, directeur de Thèse
Dépassement de soi	1	Se produit lorsqu'un effort particulier est fourni, intellectuel ou physique ; sentiment de progression personnelle
Utilité	1	Idée que les activités entreprises ont un intérêt supérieur, général
Objectivité	1	(Acquise) Bénéfice tiré de la participation aux fouilles et à la pratique de la recherche scientifique
Prospections	1	Activités de recherche de mobilier archéologique en surface, dans un cadre légal
Accomplissement	1	Atteindre un état considéré comme personnellement valorisé à travers la pratique de l'archéologie
Pad	1	Projet présenté dans ce rapport : idée de rejoindre le projet