



HAL
open science

Églises rupestres du Tigray oriental et central. Résultats de prospections et hypothèses techniques et socio-économiques

Anaïs Lamesa, B. Saint-Bézar, Hailay Hailu Atsba

► To cite this version:

Anaïs Lamesa, B. Saint-Bézar, Hailay Hailu Atsba. Églises rupestres du Tigray oriental et central. Résultats de prospections et hypothèses techniques et socio-économiques. *Annales d'Éthiopie*, 2022, 34, pp.245-296. 10.3406/ethio.2022.1720 . halshs-04100686

HAL Id: halshs-04100686

<https://shs.hal.science/halshs-04100686>

Submitted on 21 Jan 2024

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.



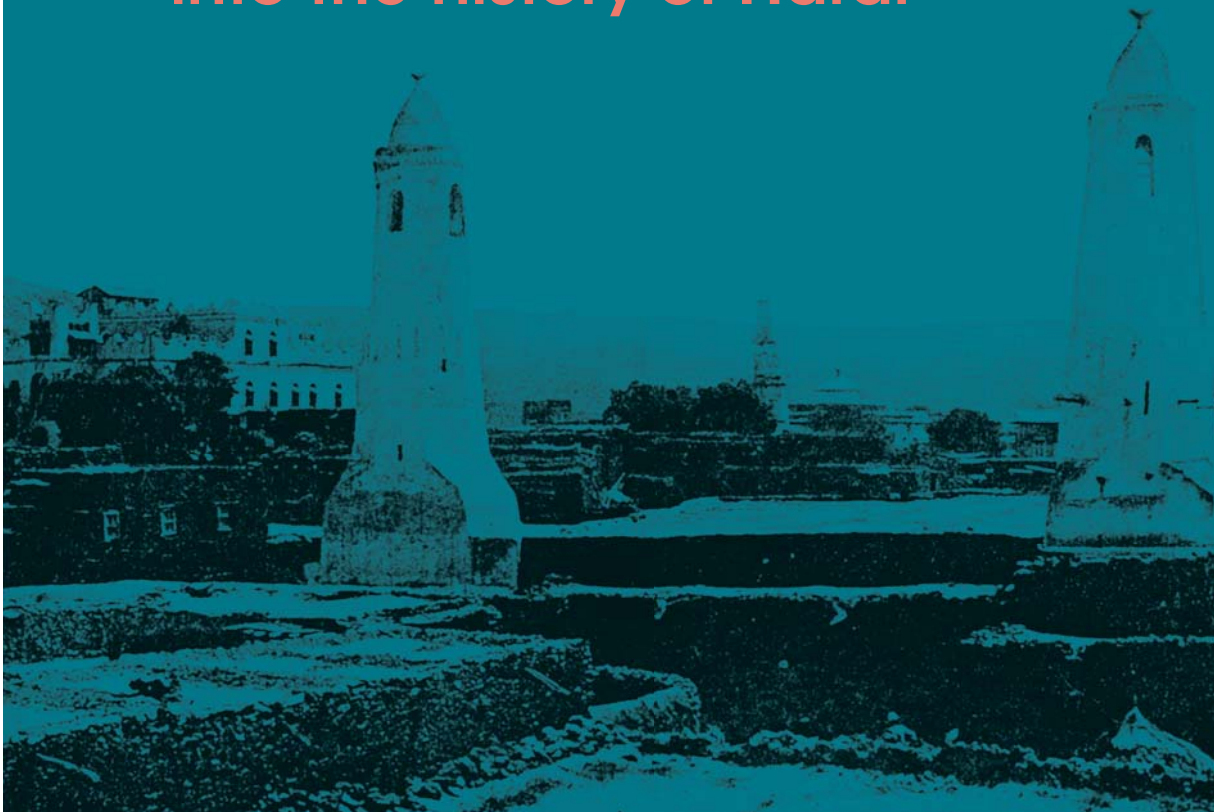
Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

የኢትዮጵያ ዓመታዊ መጽሔት
ANNALES D'ÉTHIOPIE

Volume
34-2022

Special Issue

**New insights
into the history of Harar**



Centre français des études éthiopiennes-Éditions de Boccard

Sommaire/*Contents*

SPECIAL ISSUE/NUMÉRO SPÉCIAL	
NEW INSIGHTS INTO THE HISTORY OF HARAR/ NOUVEAUX ÉCLAIRAGES SUR L'HISTOIRE DE HARAR	
	9
AMÉLIE CHEKROUN, VANESSA PEDROTTI	
Introduction to the special issue	11
AMÉLIE CHEKROUN	
Harar as the capital city of the Barr Sa'd ad-Dīn (first half of the 16 th century): from its emergence to its fortification.....	23
HÉLOÏSE MERCIER	
Writing and rewriting history from Harar to Awsa: a reappraisal of the <i>Ta'riḳh al-mulūk</i>	45
SANA MIRZA	
A Red Sea Style? The Early Eighteenth Century Qur'an Manuscripts of Harar.....	73
MUNA ABUBEKER	
The Description of the Divorce Cases of the Court Documents of 19 th century Harar.....	97
VANESSA PEDROTTI	
When a quest for modernization meets French imperialist aspiration: The circumstances surrounding the establishment of the St. Anthony Leprosarium and the Ras Mäk ^w ännən Hospital in Harar (1901-1906)	119
HÉLOÏSE MERCIER	
<i>Le Jadwal ash-Shāsh wa ash-Shāmī</i> et la compilation des listes d'émirs de Harar : premiers résultats d'enquête.....	151
THOMAS OSMOND	
<i>Mawlūd</i> Tradition, Reformist Dynamics and State Policies in East Ethiopia. The Controversial Celebrations of Prophet Muḥammad in Harar and among Its Oromo Neighbours.....	165
VARIA	195
MARTINA AMBU, ANAÏS LAMESA, HAILAY ATSPA	
A survey of three manuscripts from Təgray (Ethiopia).....	197

8 Sommaire/Contents

CATHERINE JOLIVET-LÉVY, NICOLE LEMAIGRE DEMESNIL Yoḥannəs Mätməq (Saint-Jean Baptiste) de Gazen (Təgray) : l'église et son baptistère. Nouvelles hypothèses.....	209
ANAÏS LAMESA, HAILAY ATSBA, BERTRAND SAINT-BÉZAR Églises rupestres du Təgray oriental et central. Résultats de prospections et hypothèses techniques et socio-économiques	237
ANAÏS LAMESA, MANON ROUTHIAU In Richard Pankhurst's Footsteps. Survey of rock-hewn sites in the Upper Awash Basin	289
DOROTHEA McEWAN On how to obtain guns for Ethiopia. The attempts by the botanist Georg Wilhelm Schimper in the 1840s and early 1850s.....	313
HERVÉ PENNEC Francisco Maria Esteves Pereira (1854-1924) : un éthiopisant solitaire au Portugal	343
BOOK REVIEWS/COMPTES RENDUS DE LECTURE.....	375
JEAN-FRANÇOIS BRETON DREWES Abraham J., 2019, <i>Recueil des inscriptions de l'Éthiopie des périodes pré-axoumite et axoumite, Tome III- Traductions et commentaires. B. Les inscriptions sémitiques</i> . Texte révisé et adapté par Manfred Kropp, édité par Manfred Kropp et Henri Stroomer	377
MEHDI LABZAÉ OOSTHUIZEN Ann, 2020, <i>Land to the Tiller. An Interview with Zegeye Asfaw</i>	381

Anaïs Lamesa*, Hailay Atsba**, Bertrand Saint-Bézar***

Églises rupestres du Təgray oriental et central

Résultats de prospections et hypothèses
techniques et socio-économiques

Abstract

Surveys conducted between January and March 2020 in central and eastern Təgray aimed to begin researches on medieval communities and their rock-cut practice, focusing on churches. This article presents the results of these surveys, raises the importance of questioning some hypotheses on a number of sites, suggests new dates for some monuments and challenges the hypotheses of technical continuity in the rock-cutting practice between medieval and contemporary times in the Təgray region. The first part of this paper presents a state-of-art on the rock-cut churches in Təgray. This part is also underlining the importance to study these monuments with a new focus, using an interdisciplinary method by bringing together archaeological, anthropological and historical approaches. The second part presents the rock-hewn churches recently excavated or in the process of being hewn. A discussion follows this part on the techniques and the *chaînes opératoires* used nowadays as well as some hypotheses on the economics of rock-hewn worksites and the organisation of stoneworkers' teams. The third part details the sites placed between the medieval and modern times. Interpretation of each site is discussed by the proxy of the method of the archaeology of technology and the recent hypotheses proposed by other researchers. Following this third part, a discussion highlights the variety of techniques and *chaînes opératoires* used during the medieval times. It also raises the importance of carrying out systematic research requiring this new multidisciplinary approach.

Keywords: archaeology, ethnoarchaeology, building site, church, rock-hewn practice, *chaîne opératoire*, Medieval times, present times, Təgray

* Pôle archéologie de l'Institut français d'études anatoliennes, Istanbul. Contact: anaislamesa@yahoo.fr. ** Archaeology and Heritage Management, Addigrat University. *** Université Paris-Saclay.

Résumé

Menées en janvier et mars 2020, les prospections dans les régions du Təgray central et oriental avaient pour but de débiter une recherche autour des communautés chrétiennes de l'époque médiévale et de leur pratique du creusement rupestre, en nous focalisant sur les églises de la zone. Cet article permet de soulever l'importance de reprendre certains dossiers comme le site de Dəgum, de dater plus précisément certains monuments et de questionner l'hypothèse d'une continuité technique dans la pratique du creusement rupestre entre l'époque médiévale et l'époque contemporaine dans le Təgray. Une première partie présente un bilan des recherches sur les églises rupestres de la région du Təgray et introduit la méthode pluridisciplinaire croisant archéologie, anthropologie et histoire qui a été utilisée sur le terrain. La deuxième partie prend la forme de notices portant sur les églises récemment creusées ou en cours de creusement, suivies d'une discussion des techniques et les chaînes opératoires employées à l'époque contemporaine ainsi que des réflexions sur l'économie de chantier et l'organisation des équipes d'ouvriers de la pierre. La troisième partie détaille les sites anciens prospectés. L'interprétation de chaque site est discutée à l'aune de l'apport de l'archéologie des techniques et des récentes hypothèses proposées par d'autres chercheurs. Une discussion reprenant les éléments précédemment soulevés met en exergue la variété des techniques et chaînes opératoires mises en œuvre à l'époque médiévale et l'importance de mener de manière plus systématique une recherche dans cette direction.

Mots-clés: archéologie, ethno-archéologie, chantier de construction, église, pratique du rupestre, chaîne opératoire, époque médiévale, époque contemporaine, Təgray

Acknowledgement

We would like to warmly thank the people who participated in the elaboration of this article: Antoine Garric for our exchanges on tool traces, Haftom Berhane Tazaz for his help in translating the Tigrayan inscriptions, Marie-Laure Derat and Emmanuel Fritsch for their careful proofreading and advices. We would also like to thank the French Center for Ethiopian Studies, the Institute of Ethiopian Studies and the Regional Office of Tourism and Culture of the region of Təgray for their support. Errors are the sole responsibility of the authors.

Introduction

Contexte, objectif et méthode

Le projet « Troglodytisme en Éthiopie : étudier une société par ses techniques » (Troglodie), mené sous la direction scientifique de Marie-Laure Derat (UMR Orient et Méditerranée) et coordonné par Anaïs Lamesa (UMR Orient et Méditerranée) avec le concours de Hailay Atsbha (Université de 'Addigrat), était financé par le DIM-matériaux anciens et patrimoniaux et la région Île-de-France. Différents partenaires étaient impliqués dans le projet : Bertrand Saint-Bezar, géomorphologue (Geops/Université Paris-Sud), Thomas Richard et Gaël Gouillon, ingénieurs spécialistes de la cartographie 3D en souterrain (société IGECAV) et Erik Gonthier, ethnologue (Musée national d'Histoire naturelle). En Éthiopie, le projet a reçu le soutien logistique du Centre français des études éthiopiennes et de l'Institut des études éthiopiennes situés à Addis Abāba, ainsi que de l'office régional du tourisme et de la culture du Təgray dont les bureaux se trouvent à Mäqälä. Troglodie avait pour principal objectif d'amorcer une étude des communautés chrétiennes de l'Éthiopie médiévale à travers leurs processus techniques et, plus précisément, les techniques de creusement rupestre¹. Il se concentrait sur la zone orientale du Təgray, région centrale dans l'histoire médiévale de l'Éthiopie (Fig. 1)².

Il s'agissait d'étudier un site rupestre pour répondre à deux questions principales : quelles sont les techniques mises en œuvre pour réaliser l'église ? Comment s'organisait le chantier humainement et économiquement ?

Cette étude monographique permettait de tester différentes méthodes pour relever et analyser les traces d'outils. Outre cet axe technico-économique, une analyse géomorphologique et pétrographique des faciès rocheux dans lesquels l'église est creusée, une cartographie 3D de l'église et de ses environs ainsi que le recueil et l'analyse des légendes orales associées au monument devaient être conduits lors d'une mission d'une semaine réunissant l'ensemble des partenaires.

Cet objectif principal était assorti de recherches annexes. Nous fondant sur l'hypothèse que l'étude des chantiers rupestres permet d'étudier la culture matérielle des communautés qui les réalisaient, certaines églises ont été étudiées techniquement durant une période de prospection, suivant un protocole précis où les traces d'outils ont été mesurées, étudiées et photographiées. Des témoignages d'ouvriers ayant travaillé ou travaillant encore sur des chantiers

¹ Sur ce projet voir le site internet du DIM Matériaux anciens et patrimoniaux : <https://www.dim-map.fr/projets-soutenus/troglodie/> ainsi que Lamesa & Haylay Atsbaha Haylu, 2020. ² Sur les discussions autour de la terminologie privilégiant le terme médiéval à celui de post-aksumite, voir Kelly, 2020 : 16-19 ; le recensement des sites par Eric Godet (1977) qui, bien qu'ancien, illustre la richesse archéologique de la zone ; voir également Sernicola, 2017, pour les environs d'Aksum, et Derat, 2018 : 92-105 sur les principaux sites archéologiques d'époque médiévale connus.

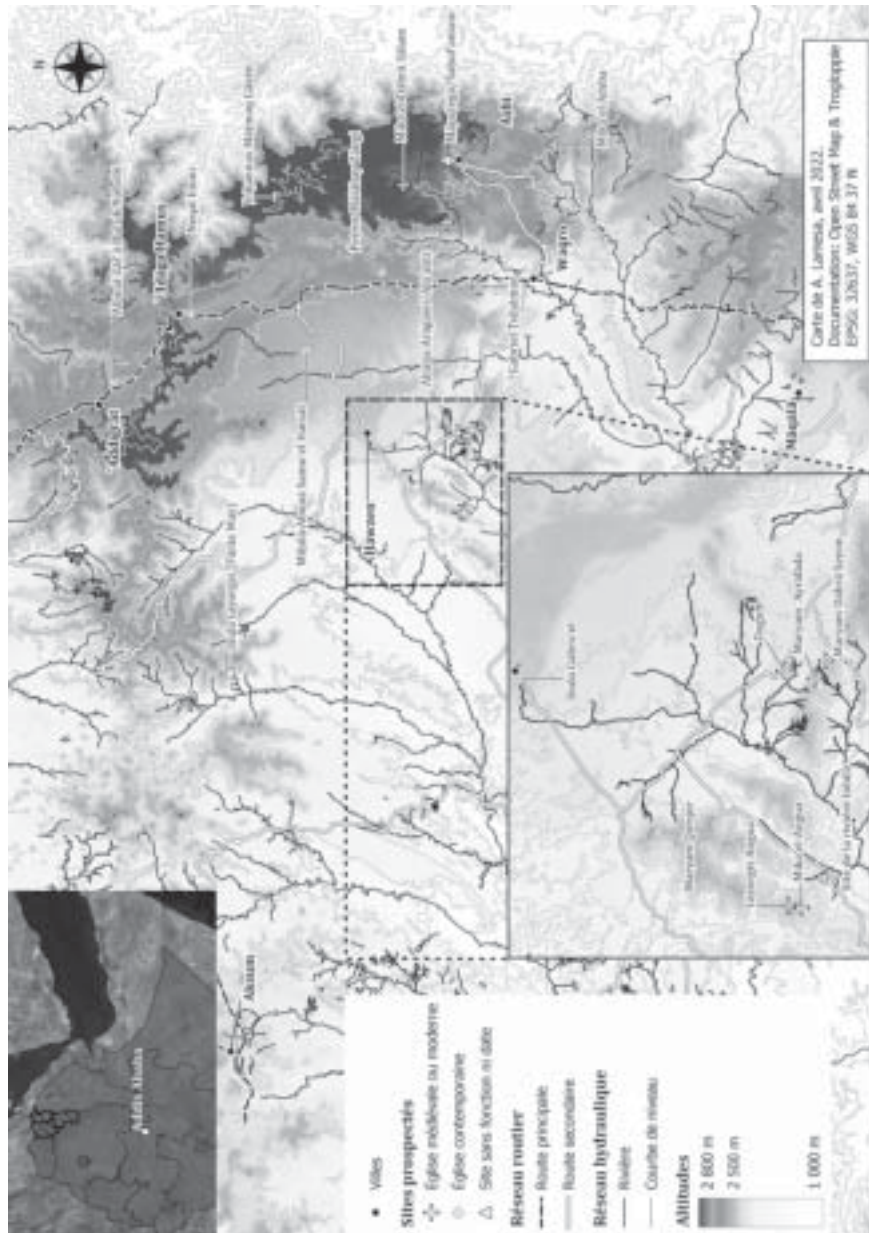


FIG. 1. Carte de localisation des sites mentionnés et des principales villes de la zone prospectée.

d'églises rupestres à l'époque contemporaine ont été enregistrés et filmés. Ces entretiens suivaient également un protocole basé sur un questionnaire construit à partir de questions ouvertes. Les manuscrits des *gädl* d'Abraham de Däbrä Şəyon, récit de la vie et des actes d'un moine à qui l'on attribue la fondation d'un monastère creusé dans la zone du Gär'alta, Maryam Däbrä Şəyon, ont été recherchés afin de croiser les sources écrites d'époque médiévale avec l'analyse archéologique et ethno-archéologique. Ce texte a un caractère exceptionnel. Rédigé au xv^e siècle peu après la mort de ce saint, selon Roger Schneider (1983 : 107), le *gädl* pourrait bien receler de nombreuses *realia* concernant l'organisation d'un chantier rupestre (Lepage & Mercier, 2005 : 150-151 ; Tribe, 2009)³. Ces manuscrits ont été en premier lieu recensés par Roger Cowley et Fitawrari Aleme Teferu (1971 : 24)⁴. Notre collecte était menée en parallèle à la visite des églises qui auraient été fondées par l'Abuna lui-même selon la tradition orale ou mentionnées comme réalisées par son « école » (Lepage & Mercier, 2005 : 146)⁵.

Une mission de quatre mois était prévue pour mener à bien ces différents objectifs et afin de chercher le meilleur candidat à la mission finale collective consacrée à l'étude d'un unique édifice rupestre (Fig. 1). La crise sanitaire aura écourté ce séjour de recherche et empêché la mission réunissant l'ensemble des partenaires. Nous avons néanmoins pu mener 23 jours de prospections archéologiques avec l'accord de la région du Təgray, entre la mi-janvier et la fin février, et ainsi pu réunir de nouvelles données significatives.

L'apport de l'archéologie et de l'histoire des techniques est maintenant reconnu pour les monuments bâtis ; il l'est beaucoup moins pour les monuments rupestres. Cette différence de traitement est prégnante pour les églises rupestres du Təgray. Cela peut s'expliquer par l'orientation disciplinaire des chercheurs qui ont initié leur étude, principalement des historiens de l'art. Cet article a donc pour vocation de présenter les premières hypothèses d'une recherche archéologique, qui doit s'inscrire sur le temps long.

Limites de l'étude

Mener des prospections dans le Təgray requiert du temps, dans la mesure où les sites sont souvent situés en hauteur, à plusieurs heures de marche de la route d'accès. Une fois sur site, il est assez rare de pouvoir rester plusieurs heures dans le monument, par respect pour les accompagnateurs - souvent les prêtres détenant les clés de l'église. Enfin, il est impossible de voir l'ensemble

³ Sur l'importance des *realia* concernant le creusement de monuments rupestres dans les hagiographies et la nécessité de reprendre l'ensemble de ce corpus littéraire voir Lamesa, 2010 : 155-158. ⁴ Pour la bibliographie la plus à jour voir Lusini, 2003. ⁵ Le projet de publication du *gädl* d'Abuna Abraham est actuellement mené en collaboration étroite avec Daniel Assefa. Les résultats de cette recherche annexe ne seront donc pas développés dans cet article.

du monument, car le *betäbħem* – endroit où le pain rituel est cuit – reste systématiquement fermé et le *mäqdäs* – sanctuaire, partie orientale de l'église – est généralement dissimulé par un rideau. Rares ont été les moments où nous avons pu prendre quelques photographies de ce deuxième endroit sacré.

L'identification des traces d'outils pose parfois problème. Dans certains cas, les traces de pic et de broche se confondent, car leur morphologie est similaire⁶. Le pic est un outil à percussion lancée réalisant des traces décimétriques, d'une seule traite. La broche est un outil à percussion posée avec percuteur, les coups de massette sur l'outil créent des petits sillons qui, si l'outil est manipulé relativement correctement, peuvent également présenter à première vue des sillons décimétriques. Il est donc préférable d'observer l'intérieur de la trace, ce qui induit nécessairement que celle-ci soit bien conservée et accessible. Certaines tailles peuvent permettre d'orienter l'identification du niveau d'expertise des ouvriers, notamment la taille *smillée** qui est caractéristique du pic⁷. Il se peut que les ouvriers, si leur niveau technique est particulièrement élevé, réalisent cette taille à l'aide d'une broche. Néanmoins dans un tel cas, il s'agirait d'une taille décorative et non technique, contrairement à celle mise en œuvre dans la manipulation du pic. La taille *smillée* à la broche est donc nettement plus rare⁸. La description des églises et des sites visités est très partielle dans la mesure où notre objectif principal n'était pas de mener une étude systématique de ces lieux, mais d'évaluer si ce lieu pouvait faire l'objet d'une étude postérieure approfondie par l'ensemble de l'équipe.

La difficulté majeure que nous avons rencontrée dans la collecte des copies manuscrites des *Actes* d'Abuna Abrəham réside dans l'homonymie avec le patriarche vétéro-testamentaire. Dans les catalogues ou inventaires que nous avons consultés, les deux personnages ne sont pas distingués. De plus, la méfiance des prêtres ou des moines a parfois été un frein, heureusement levé grâce à l'aide précieuse des membres des Bureaux de la Culture et du Tourisme des différentes villes où nous avons prospecté. Il n'a pas été possible de consulter la copie du xv^e siècle au monastère de Däbrä Şəyon, ni le manuscrit de May 'Anbäsa Čäläqot.

⁶ Sur le pic et la broche ainsi que la difficulté qu'il y a à les différencier dans certains cas, voir notamment Bessac, 1986 : 112. ⁷ Les termes suivis d'une astérisque sont explicités dans un glossaire en annexe de ce document. ⁸ De très beaux exemples de taille *smillée* à la broche ont été observés à Hégra (Arabie Saoudite) : Bessac, 2015 : 188.

1. Les églises rupestres et les techniques de creusement dans la région du Təgray : quelques jalons historiographiques

En préambule de cette étude, il nous paraît important de proposer un court état de la recherche sur l'étude des églises rupestres du Təgray oriental et central pour expliquer notre démarche.

Malgré les notes de quelques voyageurs recensant des églises creusées dans la roche du Təgray⁹, ce n'est que dans les années 1960 que la richesse du patrimoine creusé de cette région est mise en exergue par l'étude pionnière du prêtre éthiopien et catholique Təwäldä Mädhən Yosef qui publie un premier inventaire de 91 églises (Təwäldä Mädhən Yosef, 1969). À la suite de nombreux érudits ayant parcouru la zone orientale du Təgray, un programme de recherche, dirigé par R. Schneider, est mis en place pour étudier ces églises. Il a pour but de les dater, de comprendre l'origine de la pratique du creusement rupestre, de les recenser et de les étudier scientifiquement (Anonyme, n.c. : 22-24 ; Anfray, 1971 : 33). Le troisième aspect de ce programme n'est pas mené à terme puisque Claude Lepage se concentre, dès le début des années 1970, sur un groupe d'églises dont les caractéristiques architecturales l'incitent à les dater avant les églises rupestres de Lalibäla. L'hypothèse d'une christianisation ancienne de la zone est confirmée quelques années plus tard par la découverte de l'église construite de Zärema (Lepage, 1973c : 42-44). L'idée d'une diffusion de la pratique rupestre depuis Lalibäla (considérant Lalibäla comme le centre et le Təgray comme la périphérie) est remise en question par l'ensemble des travaux menés durant les années 1970-1980.

Néanmoins, jusque dans les années 2000, les monuments rupestres du Təgray étaient perçus comme des espaces figés dans la roche et le temps. David W. Phillipson développe l'idée d'un phasage complexe, voyant les églises comme le résultat d'une succession de strates réalisées sur le temps long (Phillipson, 2009). Autour de 2010, les recherches menées sur le site de Lalibäla confirment cette hypothèse¹⁰. Les expressions « stratigraphie inversée » ou « stratigraphie verticale » pourraient être la clé pour définir le

⁹ À la riche bibliographie des voyageurs ayant visité les sites du Təgray avant les années 1960 proposée par R. Sauter (1963), nous ajoutons deux mentions contenues dans l'ouvrage de Théophile Lefebvre : la description de l'église de Wəqro Čerqos et sa légende de fondation (1846 : I. 128) et de l'église de Təklä Haymanot située à Həwzen (1846 : II. 35). ¹⁰ Voir également Fauvelle & Mensan, 2019 : 48-56, reprenant l'article de Fauvelle *et al.*, 2010 avec des conclusions parfois différentes comme celle ayant trait au phasage de la phase « Monumental 2 ».

phasage de ces églises et concevoir la lecture des traces d'outils comme autant de strates chronologiques (Finneran, 2009; Fauvelle *et al.*, 2010; Fauvelle, 2013: 227-228; Bosc-Tiessé, 2020: 334-335)¹¹. Toutefois, la datation des églises du Təgray reste problématique puisque D. Phillipson et N. Finneran, contrairement à Cl. Lepage (Lepage & Gire, 1972; Lepage, 1989: 54-55), ne prennent pas en considération l'évolution interne des monuments comme reflet de l'histoire de la liturgie. C'est autour des années 2000 qu'Emmanuel Fritsch s'oriente vers ce premier axe de recherche, en réfléchissant à l'impact de l'évolution de la liturgie sur l'architecture des églises. Il met en lumière comme marqueurs chronologiques importants, l'usage des *pastophoria* et l'évolution de leurs accès ainsi que leur sanctuarisation aux XI^e-XII^e siècles en Éthiopie, ce qui eût pour effet de modifier la partie orientale des églises et de faire apparaître des autels dans les annexes du sanctuaire¹². Un deuxième axe a récemment été proposé par Mikael Muehlbauer. Par une étude comparative de trois monuments semi-monolithique, les églises de Abrəha wä-Aşbəha, de Mika'el Amba et de Wəqro Ćerqos, ce chercheur a permis de faire avancer l'épineux dossier de la datation relative en croisant histoire de l'art, archéologie et histoire en les situant au milieu du XI^e siècle (Muehlbauer, 2020)¹³.

Ce court état de la recherche met en évidence tout l'intérêt de se pencher à présent sur les techniques employées pour creuser des églises rupestres, troisième axe possible pour aborder à la fois la datation relative et absolue des églises tout en étudiant les communautés humaines derrière ces projets architecturaux. Un premier travail de recueil de la parole des ouvriers réalisant les églises rupestres à l'époque contemporaine est mené par Michael Gervers depuis 2015 et partagé sur un site internet dédié : « New Rock-Hewn Churches in Ethiopia » (Gervers, 2015). Cette base de données très riche forme le socle de notre propre recherche.

2. Les églises contemporaines et les méthodes de creusement actuelles

Cette deuxième partie est divisée en deux sections : a) une présentation des églises rupestres contemporaines ; b) une discussion autour des méthodes mises en œuvre pour les façonner.

¹¹ La méthode d'application de la lecture stratigraphique sur une paroi a été mise en œuvre dans l'église rupestre Göreme 4b (Cappadoce, Turquie) : Lamesa, 2020. ¹² Fritsch & Gervers, 2007, plaçaient cette évolution au tournant du XIII^e siècle, date réévaluée depuis dans Fritsch & Habtemichael Kidane, 2020 : 171. ¹³ L'église avait, déjà, été placée entre la fin du X^e siècle et le XI^e siècle par Fritsch et Habtemichael Kidane, 2020 : 172.

2.1. *Présentation des églises*

2.1.1. L'église en cours de creusement de Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi (AL0001)

L'église est décrite par M. Gervers qui l'a visitée en 2019 et 2020. Plusieurs plans et sections sont disponibles sur la page qui lui est dédiée (Gervers, 2015a). Il a également interrogé le maître d'œuvre, dans le cadre d'un autre chantier (Gervers, 2015b : Ato Hagos Gabrakidani). Nous avons visité l'église en janvier 2020 et discuté avec l'artisan.

L'église de Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi se situe dans la banlieue de 'Addigrat. Elle est bien visible dans le paysage grâce au monticule de déblais qui se trouve à l'entrée de l'église. Il s'agit pour le moment d'une structure en forme de croix. Les ouvriers travaillent à la fois dans le bras oriental et le bras nord. Nous renvoyons au plan réalisé par Phillip Tarn en 2020 (Gervers, 2015a). Le monument se situe à proximité d'une ancienne église semi-rupestre que nous n'avons pas pu visiter mais qui, selon la description du tailleur de pierre professionnel, serait une caverne (naturelle ?) avec des murs. Le site compte, de part et d'autre des monuments rupestres, deux sources saintes encore en fonctionnement. Le financement du projet a été porté par un moine, vivant à 'Addigrat, qui a récolté l'argent auprès de fidèles. Ce moine aurait vu Dieu en rêve, qui lui aurait désigné l'endroit où il devait faire creuser l'église.

Comme le souligne M. Gervers : « the craftsmen have opted to work from the bottom-up ». En effet, les ouvriers creusent la roche de bas en haut comme le prouve le système d'échafaudage en déblais pour se surélever au niveau de l'espace à creuser (Fig. 2).

Les tailleurs de pierre de l'église de 'Addigrat réalisent des fours à genoux* et des tranches* pour creuser la roche et utilisent des coins* pour extraire des blocs ou plus exactement des morceaux de roche. Cette technique donne une morphologie particulière au front de taille : la partie haute de la paroi est en encorbellement par rapport à la partie basse, détail qui confirme la destruction du bas de la paroi dans un premier temps puis ensuite de la partie haute. La méthode pour se hisser sur les parties hautes est également intéressante puisque les ouvriers réalisent des sortes de murets formés par les déblais et maintenus par des blocs. Des ouvriers nous ont également présenté leur technique pour réaliser des arcs. Ils utilisent un fil accroché à un fer à béton planté au bas de la paroi, y accrochent un charbon qui leur permet de tracer l'arc. Le maître artisan réalise ensuite la taille en suivant ce tracé technique. Il n'a pas été possible pour le moment de retrouver ce type de tracé dans les églises médiévales mais il reste bien visible dans les églises contemporaines. Cette pratique s'observe en Cappadoce, où par exemple, une trace de peinture



FIG. 2. Hague permettant de se hisser au niveau du plafond.

rouge a permis de délimiter l'ouverture d'une abside inachevée dans l'église Göreme n° 28, datée au plus tard du XI^e siècle (Lamesa, 2016 : 408)¹⁴.

Nous avons également été témoins de la visite d'un groupe mixte d'une vingtaine d'étudiants de l'université de 'Addigrat en congé, dont le but était de participer au chantier et ainsi d'œuvrer pour Dieu. Plusieurs filles et garçons se sont donc relayés pour détruire les déblais de gros calibre à l'aide d'une masse et les déplacer en dehors du chantier avec une civière. Leur grand nombre a semblé déranger le maître tailleur de pierre qui, après une courte prière

¹⁴ La datation de l'église reste incertaine et basée sur le décor peint : Jerphanion, 1925-1942, I.2 : 481-483 ; en dernier lieu avec la bibliographie associée : Jolivet-Lévy & Lemaigre Demesnil, 2015 : 94-95.

récitée par un de ses ouvriers manifestement prêtre, a demandé au groupe de se disperser.

Il est à noter que le chantier a pris du retard car l'un des ouvriers, que le maître tailleur de pierre désigne comme des amateurs, a détruit un pilier durant le creusement. Cette erreur nécessitera ultérieurement de retailler le pilier.

2.1.2. L'église récente de Peṭros Mälähay Zängi (AL0002)

Cette église est creusée sous l'ancienne église en partie bâtie, en partie rupestre de Peṭros Täfəşametä säma'ət, surnommée par les voyageurs Peṭros wä-Ṕawlos¹⁵. Le plan et la description de l'église récente sont publiés par M. Gervers qui l'a visitée en 2015 et une photographie du chantier datée de 1997 est publiée par D. Phillipson (Phillipson, 2009 : 121 ; Gervers, 2015c). L'entretien que nous avons eu avec l'un des diacres de l'église permet de préciser les informations recueillies par M. Gervers. Le choix du lieu serait lié d'une part à l'utilisation ancienne de l'endroit, puisqu'une tente y était dressée pour abriter le *mänbärä tabot* pendant l'Épiphanie, et d'autre part, à la vision du prêtre Ḥaläfom Rāta (le nom du prêtre est inscrit sur une pierre couvrant le narthex : **ሃ. ሓለፎም ረታ**¹⁶) : du blé poussant à l'emplacement où l'église a, ensuite, été creusée.

L'église a été réalisée en plusieurs temps dans la mesure où le principal protagoniste, Ḥaläfom Rāta, n'était pas professionnel. C'est toutefois lui qui a creusé le premier, aidé par la communauté villageoise qui déblayait. Une fois ce travail terminé, les villageois ont fait appel à un autre tailleur de pierre, Gäbrä Mädhən Gäbrä Mika'el (décédé aujourd'hui), vivant dans le village de 'Endaṣäbäla (non loin de Ḥawzen), pour réaliser les finitions et reprendre notamment les piliers que n'avait pas pu achever le religieux. Des pierres ont également été importées de 'Endaṣäbäla afin de réaliser le plafond bâti du narthex de l'église. Ces pierres ont, selon la personne interrogée, la particularité de pouvoir être sculptées de manière ronde. Dessus, deux dédicaces sont peintes en gə'əz :

1. **ሊቀ ሃናዕያን ሃ. ሓለፎም ረታ ቅዱስ ጴጥሮስ ሃባቶም ብርሃነ ለሀዘቡ :**
Chef des constructeurs Aläqa Ḥaläfom Rāta ; Saint Pierre a transmis la lumière à son peuple.
2. **ገ. መድህን ገ. ሚካኤል :** G. Mädhən G. Mi<ka>'el
3. **ልዩይ ልሃነው ሃለቃ ሓለፎም ረታ ፀበል : ብገ. መድህን ገ. ሚካኤል :**
Ce qu'a construit le Aläqa Ḥaläfom Rāta est offert par Gäbrä Mädhən Gäbrä Mika'el.

¹⁵ Pour la précision sur le nom de cette église et sa description, voir Lepage & Mercier, 2005 : 200-205. L'information nous a été confirmée par les personnes résidant le village. Voir également Sauter, 1976 : 164 église n°1109 pour la bibliographie antérieure. ¹⁶ Et non Ḥaläfom Tekä.

Ces trois inscriptions confortent les propos du diacre interrogé et prouvent que deux intervenants différents ont dirigé le chantier.

Le plan proposé par P. Tarn confirme que Ḥalāfom Rāta n'avait pas d'expérience dans la réalisation d'une église : la disposition des piliers est irrégulière, tout comme la forme générale des différents espaces de l'église (sanctuaire et nef). De même, les solutions mises en œuvre pour séparer les absides de la nef diffèrent : deux piliers semblent marquer une séparation entre l'espace nord-est et la nef, un mur bâti ferme l'abside centrale alors que rien ne sépare l'abside sud de la nef.

2.1.3. L'église en cours de creusement de Miḥilä Abunä Samu'el Hatsät (AL0003)

M. Gervers s'est rendu en 2019 et 2020 sur le chantier de l'église Miḥilä Abunä Samu'el Hatsät. Il a également mis en ligne un entretien avec le maître tailleur de pierre (Gervers, 2015d : Gəday Yəḥeyyəs Ḥmbayyā). Le monument rupestre est creusé en contrebas de l'église construite de Samu'el Hatset (qui n'a pas pu être visitée). Lors de notre visite, les ouvriers à l'œuvre sur le chantier venaient du même village que le maître tailleur de pierre. Ils étaient hébergés par la communauté villageoise qui pourvoyait à leurs besoins et mettait à leur disposition une forge.

Selon les informations recueillies, le modèle de l'église est Maryam Mägdälawit Korar (Täwäldä Mädhən Yosef, 1969 : 96 Gheralta n°6 ; Sauter, 1976 : 167 égl.1210 ; Plant, 1985 : 68 ; Gervers, 2015e), ce choix a été décidé par défaut car le vœu de la communauté s'était porté dans un premier temps sur l'église de Mika'el Amba. La roche dans laquelle est creusée l'église est de dureté moyenne selon les dires du maître tailleur qui semble avoir creusé des roches plus dures, notamment pour l'église de Giyorgis May Wayni dans la région de Ḥawzen (Gervers, 2015f).

Techniquement, les ouvriers sont entrés par une ouverture (la future porte) avant de réaliser un espace leur permettant de récupérer assez de déblais pour se hisser. Après avoir atteint la hauteur de plafond souhaitée, ils se sont répartis en plusieurs équipes de deux afin de réaliser travées et vaisseaux. Ils utilisent des fers à béton transformés en broches, des massettes, des coins et des masses (Fig. 3). Lors de notre visite, la largeur contractuelle de la nef, 10 m, était atteinte. Les ouvriers se concentraient donc majoritairement dans la partie orientale pour achever de creuser la nef avant de débiter le sanctuaire. Nous avons pu observer le déroulement du creusement dans son entièreté : un ouvrier réalise une tranche à l'aide d'une broche et d'une massette, puis il crée des emboîtures* à environ 50 cm de cette tranche afin d'y placer un coin. Un autre ouvrier intervient alors avec une masse pour planter les coins et faire tomber les blocs situés entre la ligne de coins et la tranche. Le processus est répété jusqu'à ce que la superficie de la salle soit atteinte. Un seul ouvrier,



FIG. 3. Ouvrier à l'œuvre dans l'église en cours de creusement de Miḥilä Abunä Samu'el Hatsät.

plus jeune et en cours d'apprentissage, travaillait sur la paroi nord de la travée occidentale.

La présence d'une femme âgée durant le creusement nous a interpellés. Après discussion, il s'est avéré qu'elle habitait le village et était venue chercher du sable provenant du chantier. Ce sable, mélangé à de l'eau, avait selon elle des vertus apotropaïques. Ce mélange est perçu comme un *däbäl* (poussière en ge'ez), terme évoquant une chose émanant d'un endroit saint. Cette croyance semble répandue dans le Təgray, puisque M. Gervers a lui-même pu recueillir un témoignage allant de ce sens (Gervers, 2015g).

2.1.4. L'église en cours de creusement de Ānda Gäbrə'el (AL0004)

L'église en cours de creusement de Ānda Gäbrə'el se trouve dans la ville de Ḥawzen, non loin de l'église rupestre de Täklä Haymanot. Elle est creusée dans un mamelon rocheux et s'ouvre par deux portes. Elle n'a pas encore de piliers, mais ceux-ci se dessinent dans la partie orientale. M. Gervers l'a visitée en 2016 et 2020 et interrogé le maître d'œuvre (Gervers, 2015h : Gəday Hadush). La même technique pour la phase de creusement est employée à Miḥilä Abunä Samu'el Hatsät : elle s'effectue à l'aide d'une broche, de coins et de masse. Le tailleur de pierre nous a confirmé qu'il n'utilisait pas de pic. Le chantier est arrêté par manque de fonds.

2.1.5. L'église contemporaine de Mika'el Angua (AL0016)

L'église aurait été achevée en 2012. Grâce au croisement du témoignage du tailleur de pierre recueilli par M. Gervers en 2016 et par nous-même en 2020, il est possible de placer le début du creusement autour de 2010 puisque le maître tailleur de pierre signale qu'il a mis deux ans à la réaliser (Gervers, 2015j). L'église d'Angua n'est pas son premier travail puisqu'il a réalisé sa maison ainsi que l'église d'Agwaza qui se trouve également dans le Gär'alta, dans son village (Gervers, 2015i : Tsegaye Abera). Il s'est d'ailleurs appuyé sur ce modèle pour réaliser Mika'el Angua.

Le maître tailleur de pierre d'Angua a expérimenté plusieurs techniques pour creuser l'église. Au départ, il semble avoir utilisé des broches et des haches puis a ensuite préféré le pic (Fig. 4a). Il explique ce changement d'outils par la dureté de la roche et par la rapidité avec laquelle il a ensuite réalisé le creusement. L'analyse des traces d'outils corrobore ses propos. Il apparaît clairement que les finitions des parois ont été réalisées au pic à manche court car on perçoit nettement une dissymétrie dans le décor. Sur la paroi sud, des arcatures ont été sculptées, à proximité de la porte d'entrée. Au nord *a contrario*, ce décor n'a pas été réalisé et à la place, un trou est bien visible. Interrogé sur cette particularité, le tailleur de pierre nous a précisé qu'il s'agissait d'une inclusion dure qu'il a été obligé de retirer.

2.1.6. Les cellules en face du monastère de Maryam Qorqor (AL0005)

Le site de Maryam Qorqor est situé sur le plateau du massif du Gär'alta. Il a été étudié récemment par une équipe interdisciplinaire dirigée par Claire Bosc-Tiessé (Bosc-Tiessé, 2014 : §3 et notes afférentes). Il se compose de deux églises et de cellules monastiques, l'ensemble étant creusé dans la roche. Reprenant les travaux de M. Gervers, nous avons approfondi l'étude technique des cellules creusées dans le cirque, en face de l'église principale (Gervers, 2015k).

Ces cellules très récentes s'ouvrent par une porte relativement basse. Elles sont souvent fermées car habitées. L'une d'entre elles, en cours de creusement, était accessible. Elle a été creusée à l'aide d'un outil se rapprochant d'un pic et peut être d'une broche. L'irrégularité de la répartition des traces d'outil et la profondeur variée des impacts sur les parois prouvent que l'ouvrier n'était pas expert en creusement rupestre. Nous n'avons pas pu demander confirmation au moine. Grâce à l'inscription gravée à proximité de son entrée : በሕደር 14 ቀን 2009 / le 14^e jour de novembre 2009 E.C., il est possible de situer le début du creusement au 23 novembre 2016. Deux lettres sur une quatrième ligne pourraient faire référence à la locution *amätä mäḥərat/ année calendaire : 0 መ*¹⁷.

¹⁷ Nous remercions le relecteur anonyme de cet article pour cette suggestion.

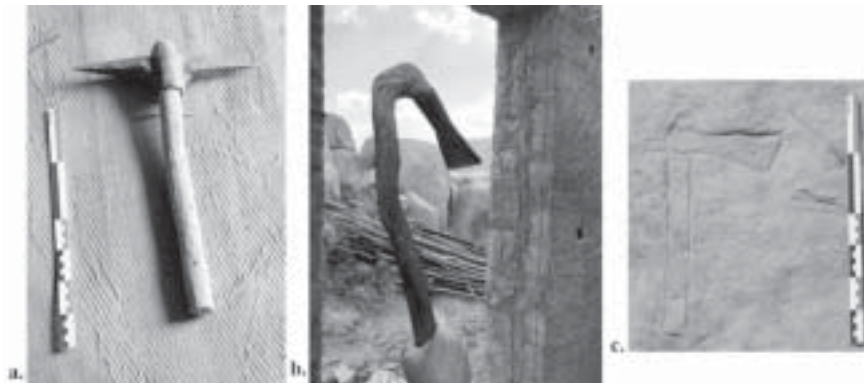


FIG. 4. a) Pic utilisé par le tailleur de pierre de l'église contemporaine de Mika'el Angua ; b) Misar, outil agricole (photographie de L. Cantamessa) ; c) Représentation d'un outil au bas de la montagne où se situe le village d'Angua.

2.2. Discussion

Grâce aux entretiens menés avec les tailleurs de pierre et les ouvriers ainsi que la visite des églises en cours de creusement, il est possible de présenter quelques réflexions autour des techniques utilisées actuellement pour façonner les églises et à propos des intervenants des chantiers. Elles ouvrent également la voie à de futures orientations de recherche.

2.2.1. Le choix du modèle

Au cours des discussions avec les trois tailleurs de pierre engagés par contrat par les communautés et donc reconnus comme professionnels, le terme « modèle » (ቅዱስ ou ማላ) est revenu à plusieurs reprises. Il semble clair que les commanditaires d'une église s'appuient sur le modèle d'un monument pré-existant. L'étude des exemples de Ḥnda Gäbrə'el et de Miḥilä Abunä Samu'el Hatsät a démontré que la taille du monument est contractuelle, encadrant le nombre de travées et de vaisseaux ou plus exactement, pour reprendre les termes des tailleurs de pierre, le nombre de piliers que possèdera le monument. Cette donnée purement économique explique les variations morphologiques entre les églises. Le plan de l'église n'est donc pas le « modèle » en lui-même. En revanche, quand un tailleur de pierre mentionne le terme modèle, il décrit la forme des piliers ou la présence d'arcs. Le changement de « modèle » évoqué à Miḥilä Abunä Samu'el Hatsät a été expliqué par la nature de la roche qui ne se prêtait pas à la réalisation de piliers à pans coupés, comme le sont ceux de Mika'el Amba. De même, dans le cas de Mika'el Angua, le tailleur de pierre mentionne le modèle d'Agwaza dans la mesure où il a réalisé des arcs reliant les piliers les uns aux autres. La reproduction d'un plan d'église en son entier n'est

donc pas forcément le « modèle » suivi par le maître d'œuvre. Cette réflexion entre en résonance avec les propos de T. Ingold (2013 : 55-56). La construction d'un édifice n'est pas intellectualisée par le maçon de l'époque médiévale, selon l'auteur. Il s'agit finalement d'un processus, sorte d'aller-retour entre le maçon qui conçoit son ouvrage, le réalise et l'adapte en fonction des aléas du chantier : "But their designing (masons), like their drawing, was a process of work, not a project of the mind". L'exemple du modèle et de ce que cela sous-tend alimente donc cette réflexion.

2.2.2. Les techniques de creusement

L'un des résultats les plus intéressants de cette première recherche est la preuve de l'utilisation de trois techniques pour creuser la pierre de manière concomitante. La première technique, employée à Miḥilä Abunä Samu'el Hatsät et à Ānda Gäbrə'el, est la destruction de roche par tranche, utilisant broches et coins. Bien que peu efficace, dans la mesure où l'ouvrier ne fait tomber que très peu de matière après avoir frappé sur les coins, elle est néanmoins la plus utilisée. En effet, outre les deux tailleurs de pierre, M. Gervers signale cette technique pour d'autres églises comme Däbrä Kidanä Məḥrät Dəgum ou Mika'el Haregwa (Gervers, 2015d ; Gervers, 2015g). L'observation de la photographie publiée par D. Phillipson et l'entretien avec un ancien du village suggère également que le moine ayant creusé l'église de Petros Mälähay Zāngi a mis en œuvre cette technique (Phillipson, 2009 : 121). Certains outils, notamment les deux feuilles en fer présentées par le tailleur de pierre d'Ānda Gäbrə'el, rappellent le matériel utilisé en carrière pour éviter de détruire la pierre. Il s'agit de paumelles* utilisées lors de l'extraction d'un bloc. Dans le cas présent, le tailleur de pierre les utilisait non pas pour répartir la pression sur l'ensemble des deux côtés de la tranche mais pour protéger la masse de pierre.

Une seconde technique observée dans l'église de Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi fait écho à celle des carriers travaillant en souterrain dans le bassin parisien et notamment dans l'Oise (Launay & Blanc, 2011 : 195). Les carriers du Valois ont utilisé l'extraction à la lance au milieu du XIX^e siècle pour extraire des blocs de calcaire tendre. La lance, utilisée pour extraire les blocs, diffère considérablement des broches actuellement employées par les tailleurs de pierre de l'église - car la lance est un outil à percussion lancée -, néanmoins, certaines techniques se rapprochent de celles employées dans l'église de Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi. Afin de débiter l'extraction de deux rangées horizontales de blocs sur un même front et prélever le premier bloc de défermage* (sur la rangée du bas), les carriers du Valois réalisaient des saignées verticales (tranches* de défermage) et des saignées horizontales (fours*). Trois fours et deux tranches étaient réalisés. Le four à genoux, situé au bas de la paroi rocheuse, permettait de dégager le bloc par le bas. Les coins étaient glissés

dans l'une des deux tranches qui délimitaient ce premier bloc de défermage afin d'obtenir une cassure orthogonale à l'arrière. Le premier bloc situé dans la rangée du bas se détachait alors. Pour atteindre les blocs de la rangée du haut, les carriers utilisaient des échafaudages, la lance accrochée au ciel de carrière. Cette technique, quasiment industrielle, permet d'accélérer considérablement le rythme de l'extraction et d'obtenir des blocs de grandes tailles sur une hauteur importante. Les tailleurs de pierre de l'église de 'Addigrat mettent en œuvre la même technique afin d'accélérer le rendement de creusement et utilisent des coins pour extraire des morceaux de roche. La méthode pour se hisser sur les parties hautes rappelle également le travail en carrière souterraine puisque les ouvriers utilisent des hagues*. On observe ce système de gestion des déblais, par exemple, dans les carrières souterraines de Paris afin de maintenir le ciel de carrière, employé dans l'extraction par « hagues et bourrages » (Gérards, 1991 : 341)¹⁸; la finalité technique n'est donc pas la même qu'à Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi.

Observée à Mika'el Angua, une troisième technique, la mise en œuvre d'une taille destructive au pic, résulte d'une recherche empirique de la part du tailleur de pierre. Sans que ce dernier le formule clairement, il n'est toutefois pas à exclure qu'il ait reproduit une technique de creusement venue des zones volcaniques du Nord Wällo et du Šäwa, comme le prouvent par ailleurs les témoignages recueillis par M. Gervers dans ces régions (Gervers, 2015l; Gervers, 2015m : Hammer Nohe Lideta Le Maryam Čole Boku). En effet, le tailleur de pierre de Mika'el Angua nous a précisé qu'il avait également travaillé auprès d'une personne ayant creusé à Lalibäla. Dans tous les cas, la question de la transmission et de la circulation des techniques et l'éventail des pratiques observées dans le Təgray prouvent l'importance d'approfondir cet axe de recherche pour les périodes plus anciennes, notamment pour les époques médiévale et moderne mais également de discuter ces observations pour des zones dont la géologie est différente.

Ce premier constat en appelle d'autres. Le choix de débiter le creusement par le bas à l'église de Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi entre en contradiction avec les pratiques communément observées dans les églises du Təgray : à Miḥilä Abunä Samu'el Hatsät, Īnda Gäbrə'el dans la ville de Ḥawzen, Mika'el Angua dans les environs du Gär'alta, Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi dans la périphérie de 'Addigrat et Peṭros Mälähay Zängi dans la zone de Kəḷəttä Awla'əlo. Nous n'avons pas observé de fenêtre haute permettant de débiter le creusement. Les ouvriers nous ont confirmé qu'ils avaient engagé le chantier par les portes d'entrée, donc par le bas. Ils donnent forme au premier œuvre (parois périmétriques, emplacement des piliers et espace où creuser le *mäqdäs*) après

¹⁸ Je remercie Jean-Pierre Gély de m'avoir communiqué cette référence bibliographique.

avoir atteint le plafond. Ils descendent ensuite progressivement en réalisant les finitions des parois et en dégrossissant les piliers. De même, l'utilisation de tranches, de fours, de coins et de hagues dans le cadre de l'église de Abunä Zära Buruk Nəḥəbi interpelle : premièrement, le maître tailleur de pierre a manifestement mis en place des méthodes pour accélérer le rendement du creusement, comme le souligne M. Gervers. Elles ont été acquises lors d'expériences précédentes pour les églises de Maryam Šəwito (Gervers, 2015a) et de Tsimur dans le Hinṭalo¹⁹. Deuxièmement, ce savoir-faire paraît résulter de techniques mises en œuvre en carrière. Lors de notre entretien, le maître artisan a confirmé avoir une expérience dans ce domaine. Toutefois, il aurait travaillé uniquement en carrières à ciel ouvert alors que les méthodes de fours et de hagues sont exclusivement utilisées en milieu souterrain. Se pose donc la question de leur origine. Son propre maître, Märiḡeta Zäbərhanat, décédé, a vécu lui aussi à Ḥawzen, dans le Təgray, région qui ne semble pas dotée de carrières souterraines. Lors de notre entretien, le maître artisan de l'église de Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi nous a expliqué qu'il avait également été formé par un ami venu de Lalibäla mais cette information n'est pas confirmée par l'entretien réalisé par M. Gervers. En l'état actuel des connaissances sur la formation des artisans du Təgray, il reste donc difficile de retracer l'origine des techniques, direction de recherche qui mériterait d'être approfondie.

2.2.3. Les accidents lors du façonnement

Dans l'ensemble des monuments visités, nous avons observé des « accidents », éléments qui n'ont jamais véritablement fait l'objet d'une étude à part entière. Ces accidents sont multiples et multifactoriels (environnementaux ou humains). Rappelons qu'il est quasiment impossible de reprendre une paroi ou un élément rupestre. Toute erreur ou problème rencontré reste donc visible. Les accidents lors du creusement peuvent fortement impacter le chantier comme le prouve l'exemple de Giyorgis May Wayni, le chantier étant à l'arrêt depuis la découverte d'une inclusion dure (Gervers, 2015f). Cela explique pourquoi l'implantation d'un site doit être mûrement réfléchi et faire l'objet de discussions avec le commanditaire, comme en témoignent l'ensemble des professionnels interrogés. Néanmoins, il n'est toujours pas possible de prédire toutes les imperfections de la roche, comme cela fut le cas pour l'église de Mika'el Angua. La perturbation géologique a empêché le tailleur de pierre de remplir entièrement le contrat passé avec la communauté villageoise qui prévoyait de réaliser des décors sculptés des deux côtés. Cette particularité n'est pas seulement observable dans les décors mais peut également apparaître au niveau du plan ou de l'aspect final d'un monument. Ainsi avant le ix^e siècle,

¹⁹ La localisation de l'église de Tsimur dans le Hintalo a été obtenue lors de notre entretien avec le tailleur de pierre.

le projet initial de l'église Göreme n°4b (en Cappadoce) a été modifié à cause d'une inclusion dure de taille métrique (Lamesa, 2020). Outre ces adaptations liées à la géologie, on observe des accidents inhérents à la maîtrise du savoir-faire technique et qui entraînent des répercussions conséquentes sur le projet initial. Le chantier de l'église de Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi connaît un retard important à cause de la destruction d'un pilier. Il n'a pas été possible de savoir si cela impactera la forme des éléments porteurs. Toutefois, cet accident peut être rapproché d'un exemple cappadocien où un maître tailleur de pierre a été obligé d'amender un projet suite à l'erreur d'un de ses ouvriers. Les fournitures (chaises et tables) d'un bar pour lequel il travaillait, qui devaient originellement être en pierre, avait été remplacées par des tables et chaises en bois, fer et verre (Lamesa, 2011 : 188). Questionner les perturbations d'un décor ou d'un plan par une approche technique et non plus seulement par le biais du style ou du choix artistique, permet parfois de remettre en question des typologies voire d'aborder ces monuments sous l'angle de l'anthropologie de la construction (expertise de l'équipe) ou encore de définir des chronologies relatives. Nous pouvons citer l'exemple de l'église de Pətros Mälähay Zāngi. La dissymétrie exceptionnelle de son sanctuaire paraît résulter d'accidents lors du creusement comme la destruction de piliers, une mauvaise gestion lors de la tâche du creusement, une infiltration d'eau non maîtrisée. Il n'a pas été possible de comprendre pourquoi la paroi de la falaise n'a pas été conservée pour fermer l'église actuelle. Pourtant, il nous a été confirmé qu'il n'y avait pas de caverne au niveau de l'emplacement choisi par le Halāqa Halāfom Rāta. Considérant que le percement des ouvertures est une phase délicate, selon les maîtres artisans interrogés, peut-on conclure qu'il s'agit là d'une solution par défaut, conduite par un tailleur de pierre amateur dont les compétences, pour la réalisation de cette phase de creusement, étaient limitées ?

2.2.4. La gestion des déblais

La gestion des déblais est également un élément qui paraît varier d'un site à l'autre. Comme observé à Miḥilä Abunä Samu'el Hatsät ou à Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi, les déblais sont détruits à l'aide d'une masse puis rejetés à l'extérieur. Cette technique de destruction de déblais par concassage est attestée dans les sources historiques. Au tournant des ^{xii}^e et ^{xiii}^e siècles, Néophyte de Chypre souligne les problèmes qu'il rencontre avec des déblais de gros calibre et l'importance de les détruire pour les réduire en poudre puis de les jeter en contrebas en soulignant les ravages qu'ils engendrent sur les vignes (Lamesa, 2010 : 154-155). On peut donc confirmer la pérennisation de cette technique à travers les âges, très certainement car elle est la plus simple à mettre en œuvre. À Ḥawzen, le tailleur de pierre interrogé nous a expliqué que certaines communautés utilisaient la poudre de pierre pour réaliser du béton. Lui-même en a d'ailleurs utilisé pour construire une extension située

au-dessus de sa maison rupestre. Ici encore, l'étude ethnoarchéologique met en lumière une variété de solutions, qui pourrait trouver un écho dans le cas des chantiers à l'époque médiévale. À Lalibäla, l'étude des décharges de déblais a prouvé que les fragments de roche extraits étaient majoritairement répartis autour du monument creusé mais également dans au moins une zone de dépôts dédiés (Fauvelle-Aymar *et al.* 2010 : 1140). Cette dernière solution pourrait s'expliquer par l'ampleur des chantiers du site, imposant une gestion rationalisée des déblais. Nous avons demandé si des blocs étaient utilisés pour la réalisation de monuments bâtis dans le village : la réponse systématiquement négative ouvre des perspectives de recherche intéressantes sur l'économie de chantier de ce type de monument rupestre. On pense notamment à l'import de pierres pour bâtir le plafond dans l'église de Pētros Mälähay Zāngi.

2.2.5. Les intervenants et la transmission de leur savoir-faire

Outre la technique, la visite et les discussions avec les ouvriers de la pierre révèlent des éléments sur l'organisation humaine de ces chantiers et les méthodes de transmission des savoirs. Durant nos visites, il a été possible d'observer l'intervention ponctuelle de personnes extérieures au chantier, notamment à l'église de Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi. Ce fait soulève la difficulté de quantifier et d'identifier l'ensemble de la main d'œuvre intervenant dans un chantier d'église rupestre mais permet néanmoins d'envisager la possibilité que les travaux de force (concassage des déblais, déblayage) puissent être réalisés, et ce à toutes les époques, par des personnes ne faisant pas partie des équipes recrutées. Cela ouvre la voie à une étude comparative avec les chantiers de monuments construits. En effet, grâce à la richesse des comptes de construction et aux études sur l'économie de la construction de monuments bâtis²⁰, il est prouvé que les artisans et leurs équipes n'étaient pas les seuls réquisitionnés pour participer à des chantiers. On peut citer le fameux exemple de la construction de la place forte de Dara en 505-507 sous l'empereur Anastase I^{er}. Dans la chronique du Pseudo-Zacharie le Rhéteur les artisans venus d'autres régions sont différenciés de la main d'œuvre locale enrôlée pour les travaux de force (Zanini, 2007 : 386-387). De même, pour l'époque moderne, les récits de construction de monastères et d'églises évoquent la réquisition de militaires et de gens de la région comme main d'œuvre corvéable pour le chantier (Derat, 2003 : 168 ; Bosc-Tiessé, 2008 : 105).

La répartition des ouvriers dans le chantier semble liée à leur compétence et à leur niveau de technicité. En effet, au sein de l'église de Miḥilä Abunä Samu'el Hatsät, l'ouvrier apprenti était mis à l'écart, ce qui donne une indication sur l'organisation interne de l'équipe. Outre le jeune ouvrier,

²⁰ Voir notamment pour un bilan historiographique des études sur l'économie de la construction : Dessales, 2017 : 81-86.

deux autres travaillaient rapidement pour avancer le chantier à l'est et un dernier, celui qui manipulait également la masse et qui semblait le plus expérimenté, façonnait le départ d'un arc. Cette répartition induit donc une organisation hiérarchisée. Par l'étude des inscriptions dans les églises rupestres de Cappadoce mentionnant un *maistor* (terme grec pour maître) (Jerphanion, 1925-1942 : 301, inscription n° 31 ; Jerphanion, 1925-1942 : 499-500, inscription n° 79 ; Lamesa & Gervers, 2023), il est très vraisemblable qu'une hiérarchisation ait également existé dans les chantiers d'églises rupestres d'époque médiévale.

Utiliser majoritairement les couples broches/massette et coins/masse pour réaliser une taille destructive (soustraire une quantité importante de matière) n'est absolument pas efficace d'un point de vue technique, nous l'avons dit²¹. Le choix de les employer actuellement peut cependant s'expliquer pour deux raisons qui ne s'excluent pas l'une l'autre. La première est anthropologique. Les professionnels se déplacent dans diverses zones du Təgray (Tembien, Gär'alta, Aşbi Wämbärta, etc) et peuvent d'ailleurs travailler ensemble comme le mentionnent les tailleurs de pierre de Ānda Gäbrə'el à Ḥawzen et de Miḥilä Abunä Samu'el Hatsät. Leur mobilité permet de diffuser leur savoir-faire, notamment auprès des amateurs avec qui ils travaillent - souvent des locaux, quand il ne s'agit pas de leur propre famille élargie. En effet, la formation des tailleurs de pierre creusant des églises est empirique dans le Təgray. Cette méthode de transmission et l'organisation des équipes expliquent donc le recours privilégié à cette technique. Cette question de la transmission des techniques demanderait à être étudiée pour les églises médiévales, d'autant qu'il a été possible par l'étude ethnoarchéologique de prouver que les pratiques techniques sont propres à chaque ouvrier professionnel. La seconde raison pourrait être économique dans la mesure où le métal en Éthiopie est actuellement onéreux. Le coût du façonnage de broches et de coins à l'aide de fer à béton est moindre que celui d'un pic, dont la partie active réclame davantage de matière première. Cette seconde hypothèse d'un rapport entre prix du fer et développement de techniques, avec pour conséquence une transformation

²¹ Bessac, 2007 : 47 souligne que la broche sert principalement à « approcher les formes définitives » des éléments en pierre. Plus loin, il souligne, p. 64 : la « taille brochée à la broche » est « la taille d'ébauche la plus répandue dans les métiers traditionnels de la pierre ».

du savoir-faire, trouverait un écho à l'époque médiévale (Bessac, 2013 : 13 ; Lamesa, 2016 : 467-469).

La présence de dédicaces dans l'église de Pētros Mälähay Zāngi et l'inscription gravée à Maryam Qorqor sont également révélatrices de la démarche des tailleurs de pierre actuels. En effet, il est extrêmement rare de rencontrer à l'époque médiévale ou moderne, des dédicaces mentionnant des tailleurs de pierre. On en connaît deux (anonymes malheureusement) en Cappadoce où le terme de *maistor* (maître) est mentionné et deux autres, sibyllines, où des moines témoignent de leur implication dans la réalisation d'une cellule et d'une église²². Actuellement, l'une des raisons avancées par les maîtres artisans pour justifier le creusement d'églises est la postérité que cela confère à celui qui la réalise, les églises rupestres étant quasiment inaltérables. Revendiquer la paternité d'une église rupestre est donc devenu une marque de prestige. On pense à Néophyte de Chypre et à ses écrits autobiographiques permettant de justifier sa sainteté ou encore le *gādīl* d'Abuna Abrəham, qui semble être valorisé par ses actions en tant que creuseur d'églises²³. Cette recherche sur l'évolution de la perception de l'acte de creuser et sur sa valeur à travers les âges demande donc également un approfondissement.

3. Les sites aux époques médiévale et moderne

Les techniques contemporaines du façonnement d'églises rupestres et l'étude socio-économique de leur chantier ont permis de circonscrire des ensembles de pratiques techniques (outils, gestes, méthodes de creusement, etc). À partir de ces données, est-il possible d'établir des continuités techniques et socio-économiques avec les périodes plus anciennes, ou non ? Durant la recherche du site sur lequel devait se fonder notre étude monographique, nous avons conduit une analyse technique des églises visitées dans l'optique de répondre à cette question. De ce fait, la constitution de ce corpus est opportuniste. Le choix des sites s'est fait à partir des données bibliographiques disponibles, selon trois critères : 1) une occupation longue gravée dans le rupestre (antique et médiévale, voire moderne), à l'image des sites de Ānda Giyorgis, Dəgum et Angua ; 2) des zones inachevées au sein de l'église comme à Yoħannəs Mätməq Gazen, Abuna Arəgawi 'Afa'anti et Maryam 'Ayräfāda ; 3) des sites mixtes complexes tels que Mika'el Dābrā Sālam. Nous organisons cette seconde partie en deux sections : (1) une présentation des sites visités et des objets qui y sont conservés et (2) une discussion mettant en perspective l'étude technique.

²² Sur la première inscription du moine Siméon : Jerphanion, 1925-1942 : I.2 575-582 ; Rodley, 1985 : 225 ; Thierry, 1994 : 323 ; Jolivet-Lévy, 2015 : 219-220. Étude de l'inscription Rhoby, 2009 : 299-302. Sur l'inscription du moine Bathystrokos : Jerphanion, 1925-1942 : II.1 356 n° 200 ; Rodley, 1985 : 197 ; Jolivet-Lévy, 2015 : 237. ²³ Pour Néophyte, Lamesa, 2010 : 157.



FIG. 5. Tombe mis au jour récemment sur le site de Neqal Emni n° 1.

3.1. Présentation des sites prospectés

3.1.1. Le site de Neqal Emni (AL0006)

Le site de Neqal Emni est situé de part et d'autre de la route allant de 'Addigrat à Mäqälä, à proximité de la ville de Ədäga Ḥamus. Il est mentionné par Tekle Hagos, dont nous reprenons les désignations (Tekle Hagos, 2014 : 98-100). Sur le site n°1, à l'ouest nous avons observé trois fosses, dont l'une paraissait avoir été mise au jour peu de temps avant notre passage. Il pourrait s'agir d'une tombe (Fig. 5). Elle est creusée dans le substrat rocheux comme les deux autres fosses mais contrairement à celles-ci, elle est constituée de deux caissons imbriqués l'un dans l'autre. Le second, étroit, pourrait être la tombe proprement dite alors que les redents formant le caisson le plus large auraient pu permettre de couvrir la tombe avec une ou plusieurs dalles de pierre. Le système de dalles pour fermer les tombes est bien connu, on peut citer pour exemple les sites de Mätära ou de Lalibäla (Anfray, 1963 : 98-99 ; Gleize *et al.*, 2015 : 233). Aucun tesson ou objet n'a été trouvé à proximité.

Une église est creusée sur le site de Neqal Emni n°2, à l'est de la route, comme le souligne Tekle Hagos. Néanmoins, nous n'avons pas pu observer les salles annexes dont l'auteur fait mention. Le plan de l'église est très irrégulier, et pourrait signaler l'abandon de son creusement avant l'achèvement du projet. Deux portes s'ouvrent au sud, l'abside orientée (N° 110) est en partie détruite comme l'angle nord-est de la nef. Elle est en cul de four, son arc triomphal est décoré d'une frise de motifs de forme triangulaire. Le plafond de l'église, détruit en son centre, était plat. Au nord, il forme un décrochement qui pourrait rappeler une architrave. Bien que très abîmé, il semble qu'un caisson soit creusé au centre du plafond, dans l'axe de l'abside. On observe, en effet, au nord-est un décrochement qui ne semble pas résulter d'une destruction du rocher. Une grande fissure traverse d'est en ouest le monument en son centre et pourrait expliquer l'abandon du creusement. Il est impossible en l'état des connaissances de dater l'église mais rien n'indique que celle-ci soit médiévale, hormis peut-être la forme en cul-de-four de l'abside. Les motifs triangulaires disposés en frise rappellent le décor de la porte d'entrée de la maison creusée par Gəday Haduš à Həwzen, et n'ont pas été observés ailleurs.

L'église semble avoir été réalisée au pic. Les impacts ponctiformes sur la paroi ouest et la taille sillonnée sur la paroi nord ne laissent pas de place au doute.

3.1.2. L'église de Yoḥannəs Mäṭməq Gazen (AL0007)

L'église de Yoḥannəs Mäṭməq Gazen, bien connue, est mentionnée pour la première fois dans l'inventaire de Təwäldä Mädhən Yosef, puis décrite par Cl. Lepage avec précision (Təwäldä Mädhən Yosef, 1969 : 83-98 égl.8 Tsa Am ; Lepage, 1973a : 55 ; Lepage, 1973c : 40-41 ; Juel-Jensen & Rowell, 1975 : 20 ; Sauter, 1976 : 163 égl. 1102 ; Plant, 1985 : 139-140 égl.74 ; Lepage & Mercier, 2005 : 90-93 ; Phillipson, 2009 : 98-99 ; Di Salvo, 2017 : 69-75). Les tombeaux mentionnés par l'auteur n'ont pas été observés²⁴. De taille inhabituellement grande pour une église rupestre du Təgray oriental, l'église possède une nef centrale divisée en trois vaisseaux, les collatéraux étant terminés par une chambre orientale et le vaisseau central par une abside semi-circulaire. Cl. Lepage, dans son étude de 1973, désigne l'église comme un monument de transition dans la catégorie des « églises de vallées ». Ce type d'église se caractérise à la fois par des *pastophoria* communiquant uniquement avec les collatéraux de la nef et par sa grande dimension (Lepage, 1973c : 40). Une ouverture réalisée entre le collatéral nord et l'abside centrale, aujourd'hui murée, a été observée par E. Fritsch²⁵. Ce passage avait été dessiné par Jean Gire, dont le plan a été publié par Cl. Lepage dans son article de 1973, et par

²⁴ Il s'agirait plutôt de salles, d'après Romain Mensan et Antoine Garric. Information transmise par E. Fritsch qui accompagnait la mission en 2014.

²⁵ Nous remercions E. Fritsch d'avoir attiré notre attention sur ce point.

Ruth Plant, sans que l'un ou l'autre chercheur ne mentionne son existence dans leur description. Cette communication entre le collatéral nord et l'abside centrale est un *unicum* dans l'ensemble des églises du Təgray et n'a pas d'équivalent dans les églises plus anciennes, bâties, de la période aksumite²⁶. Plusieurs exemples possédant ce type d'aménagement entre l'abside et la nef peuvent être convoqués à titre de comparaison. Le premier est situé en Cappadoce. Il s'agit également d'un *unicum*. L'église d'Içeridere est datée par ses peintures du IX^e siècle (Jolivet-Lévy, 2007). Bien que considérée comme résultant d'une seule et même phase de creusement, il paraît quasiment certain, au regard du plan dissymétrique et très irrégulier du monument, que sa nef et son abside nord ont été réalisées dans une deuxième phase. La prise en compte de ce passage dans le décor peint permet de situer cette phase avant ou durant le IX^e siècle (Lamesa, 2016). Les autres exemples se trouvent en Nubie (Fritsch & Habtemichael Kidane, 2020 : 171). Les oblatés étaient transférés du *pastophorion* nord dans le sanctuaire principal par un passage. Pour l'église de Yoħannəs Mätməq Gazen, E. Fritsch et Habtemichael Kidane interprètent ce passage comme marqueur d'une évolution dans le déroulement du rite. Ce passage aurait-il été creusé lors de la première phase de réalisation de l'église de Yoħannəs Mätməq Gazen? La comparaison avec l'église d'Içeridere pourrait suggérer que ce passage a été creusé dans un second temps pour des raisons liturgiques. Malheureusement, les parois au niveau de ce passage sont recouvertes d'un épais enduit blanc qui empêche pour le moment de vérifier cette hypothèse. Dans tous les cas, cette église est l'unique exemple architectural d'un moment de transition dans la pratique liturgique au début du Moyen Âge.

Les deux *pastophoria* de l'église sont en partie inachevés. Ce fait est particulièrement prégnant dans l'annexe sud du sanctuaire où une banquette, d'une hauteur de 119 cm, a été laissée au niveau de la paroi orientale. Nous avons observé des impacts de pic au bas des parois des deux chambres, ce qui suggère l'utilisation du pic pour la phase de creusement alors que la broche est employée en partie haute pour les phases de finition. Dans l'ensemble, les deux outils ont été manipulés avec précision, prouvant le savoir-faire de l'ouvrier ou des ouvriers ayant œuvré au creusement de ces deux salles. La maîtrise avec laquelle l'ouvrier a manipulé sa broche, produisant un effet quasi *smillé*, en est un exemple révélateur. Le plan dessiné par Jean Gire dans les années 1980 prouve également le savoir-faire de l'équipe : les parois sont droites, la courbe du cul-de-four de l'abside extrêmement régulière ; le décor sculpté, un motif de lanterne – un carré inscrit dans un carré –, est parfaitement géométrique.

²⁶ Voir l'ensemble des plans, issus des comptes-rendus de fouilles, republiés par Di Salvo, 2017, fig. I.3-I.17. On peut y ajouter celui de l'église du site de Beta Samati : Harrower *et al.*, 2019.

L'hypothèse d'une réalisation par des ouvriers à haute expertise technique est validée par les choix faits au cours du chantier lorsque les ouvriers ont rencontré des anomalies géologiques : des couches plus dures sont bien visibles, tandis que des fissures s'observent dans les deux *pastophoria*. En prenant l'exemple du *pastophorion* sud, on remarque un bandeau grossièrement taillé laissé apparent en haut des parois ainsi qu'un rectangle au milieu de la paroi orientale. Ce bandeau dur et ce rectangle de roche plus dure sont peu visibles à l'œil nu car leur régularisation a été effectuée avec soin à l'aide d'un gros pic et très certainement un outil à tranchant plat du type taillant*. De même, lors de la finition, le travail de l'ouvrier n'a été en rien perturbé par la fissure préexistante, comme le confirment la disposition des traces d'outils. La maîtrise avec laquelle l'église a été réalisée, du creusement aux sculptures, plaide en faveur de l'intervention d'une équipe rompue à la réalisation d'églises rupestres.

Des tessons de céramiques rapportés à l'époque aksumite et des arases de murs ont été observés autour du site (Lepage, 1973c : 41 ; Godet, 1977 : 48 ; Plant, 1985 : 140) et, durant nos prospections au nord-ouest, plusieurs scories ont été découvertes. Une, de 22 centimètres de long, a été identifiée par Caroline Robion-Brunner comme une scorie de réduction²⁷. Elle indique la présence d'une activité de production de fer à proximité de l'église.

3.1.3. L'église de Mika'el Dābrā Sālam (AL0008)

L'église actuelle est construite dans une caverne qui paraît naturelle sur une vire, étroit passage plat au milieu d'une pente d'un massif montagneux. Les églises bâties dans une caverne – pour reprendre la désignation de Francis Anfray (Anfray, 1985 : 8 et carte 2) –, sont principalement situées dans la zone de l'Aṣbi Dāra, où les abris-sous-roche sont nombreux. Ce phénomène pourrait s'expliquer par la nature du grès d'Ḥntāččo. La formation de grès à ciment carbonaté semble avoir été dissoute par la présence de sources.

Un mur moderne ferme l'abri-sous-roche de l'église et permet de créer un espace utilisé actuellement comme *qəne mahlet* – espace pour les fidèles. L'église médiévale est mixte, à la fois construite et rupestre. Les murs périmétriques sud, ouest et oriental sont construits, la paroi nord, le plafond de la nef et la coupole de l'abside sont creusés dans la roche. Une source – qui peut être à l'origine de la formation de cette caverne – sert actuellement à alimenter le bassin rupestre situé au sud-ouest de l'église ancienne, dont la forme rappelle celle du baptistère de Dəgum.

Cette église, peinte, possède de nombreux éléments qui nécessiteraient une étude approfondie bien qu'elle ait déjà attiré l'attention des chercheurs

²⁷ Nous remercions Caroline Robion-Brunner pour cette identification sur photographie. Sur son projet de recherche : Robion-Brunner, 2020.

notamment pour son décor peint²⁸. Nous nous intéresserons ici aux techniques mises en œuvre pour l'édifier, peu étudiées et qui l'individualisent de ses consœurs tigréennes. L'apparence du monument, qui prend la forme d'une église bâtie dans une grotte, la rapproche de celles du Lasta (région voisine du Təgray) dont certaines sont entièrement édifiées dans une grotte (Gervers, 2014 ; Di Salvo, 2017 : chap. III et chap. V). Les églises de caverne du Təgray, *a contrario*, ont généralement un mur de refend construit pour délimiter le sanctuaire de la nef et un mur extérieur pour fermer l'abri-sous-roche, ou comme c'est le cas à Agawo Qirqos ou à Peṭros Täfəṣametä säma'ət, elles prennent appui sur la paroi rocheuse de l'abri-sous-roche mais ne sont pas entièrement bâties en retrait sous celui-ci. Ainsi, rares sont les églises où la structure périmétrique est bâtie directement sous un plafond rocheux : on pense à l'église de Şäb'a 'Ayna Qirqos, dont trois murs (nord, ouest et sud) sont construits avec une alternance de moellons et de bois dans un ensemble plus vaste où se déroulent les cérémonies (Plant, 1985 : 106)²⁹.

Le choix de sculpter le plafond de la nef et la coupole de l'abside centrale dans la roche à Däbrä Sälam Mika'el la distingue également des autres églises de cavernes tigréennes. En effet, lorsque le plafond n'est pas en bois, celui-ci est laissé brut comme à Şäb'a 'Ayna Qirqos. L'analyse fine de la structure de l'église permettra peut-être d'expliquer cette particularité : est-ce la recherche d'un raffinement où les finitions avaient une place importante, ce qui la désigneraient *de facto* comme une commande de prestige, ou/et est-ce le plafond de l'abri-sous-roche, assez bas, qui aurait incité le maître d'œuvre ou le commanditaire à augmenter sa hauteur en le creusant ? L'aspect minéral de l'église est accentué par l'utilisation de supports en pierre, piliers qui semblent monolithes jusqu'à l'abaque (caractéristique qui demanderait à être vérifiée de près) sans apparemment posséder de base³⁰. L'utilisation de ce type de support pour séparer les différents vaisseaux des églises est courante. Pourrait-il s'agir de remplois de monuments plus anciens ou de piliers réalisés pour l'église même³¹ ? Un indice pourrait tendre vers la première interprétation à savoir l'inadéquation entre le pilier nord-ouest et la plateforme en avant du sanctuaire.

Comme l'ont remarqué la plupart des chercheurs ayant visité l'église de Däbrä Sälam Mika'el, celle-ci est construite avec une alternance de pierre

²⁸ Nous renvoyons à la bibliographie proposée à la fin de l'entrée rédigée par Balicka-Witakowska, 2005b. En complément, Lepage & Mercier, 2005 : 94-101 ; Phillipson, 2009 : 69-71 ; Di Salvo, 2017 : 52-61. ²⁹ Pour une description précise de l'organisation de son espace oriental : Fritsch & Gervers, 2007 : 40.

³⁰ Ils sont qualifiés de monolithique par Di Salvo, 2017 : 58.

³¹ Fritsch, 2010 remet en question l'origine antique de ce type de pilier pour le contexte de Lalibäla ; Gervers, 2014 constate à plusieurs reprises le remploi de piliers dans les églises des cavernes du Lasta.

de taille et de bois (Di Salvo, 2017 : 56-58). Dans le Təgray, seule l'église de Zärema Giyorgis (dans le Şä'ada Āmba, non loin de l'église Däbrä Sälam Mika'el), pourrait avoir conservé des murs en pierres de taille (Lepage, 1973b : 424 *contra* Di Salvo, 2017 : 60). Toutefois, il semble que ces blocs appareillés aient été majoritairement utilisés en parement. Structurellement, l'église se rapprocherait alors d'un type classique de murs en pan de bois avec remplissage de moellons noyés dans du mortier (*ibid.*). Dans le Lasta et le Gayənt, ce sont les églises datées après le XIII^e siècle : Zammadu Maryam, Āmäkina Mādḥane 'Alem, Wale Iyasus et Betä Ləḥem Maryam qui sont construites en pierres de taille, avec pour les trois dernières l'abandon du bois dans les murs périmétriques (Lepage, 1975 : 44). Une étude reste à mener pour comprendre clairement quand et pourquoi la pierre de taille a remplacé la construction en pan de bois dans les méthodes de construction d'églises à l'époque médiévale en Éthiopie. Si les constatations de Cl. Lepage sont correctes (*ibid.*), alors le matériau pierre de taille ne peut être utilisé comme marqueur pour situer les églises dans le temps puisque l'église de Zärema Giyorgis est datée au plus tard du X^e siècle, deux siècles avant l'édification des églises des cavernes du Lasta. L'emploi de blocs de petit appareil pour bâtir les murs de l'église de Däbrä Sälam Mika'el rendent structurellement superflues les solives, comme le note D. Phillipson (Phillipson, 2009 : 69). Leur présence marque ainsi le choix délibéré du commanditaire ou du maître d'œuvre de s'appuyer sur des modèles anciens. Mario Di Salvo établit une parenté entre l'église de Däbrä Sälam Mika'el et l'église de Zärema Giyorgis, notamment dans leur plan et l'organisation interne de l'espace oriental (Di Salvo, 2017 : 58). Peut-on pousser plus loin l'analogie vers la technique de construction propre à ces deux églises ? L'hypothèse d'une commande de prestige, précédemment évoquée, est renforcée par le choix de bâtir le monument à l'aide de pierre de taille. Sur le lac Ṭana, pour l'époque moderne, Cl. Bosc-Tiessé a bien démontré que l'utilisation de pierres taillées était l'apanage des élites éthiopiennes chrétiennes (Bosc-Tiessé, 2000 : 267). Ancrer la référence du monument dans l'ancien en utilisant un matériau rare dans la région du Təgray nous paraît bien être un marqueur économique et social.

L'étude de Däbrä Sälam Mika'el doit être poursuivie, entre autres, à partir de quelques questions fondamentales pour avancer sur le dossier des techniques : quelle roche est utilisée pour les blocs équarris et pour les supports architecturaux internes ? Proviennent-elles du site même ? Quelles sont les techniques utilisées pour la façonner ? Le site aurait-il connu différentes phases de creusement et de construction ?

3.1.4. L'église d'Abuna Arägawi 'Afa'anti (AL0009)

L'église d'Abuna Arägawi 'Afa'anti est connue pour être à la fois fondée par Abuna Abrəham (Gire & Schneider, 1970 : 74)³² mais inachevée (Juel-Jensen & Rowell, 1975 : 18). Durant notre visite, nous avons pu confirmer la pérennisation de la légende de sa fondation. Le nom de 'Afa'anti serait issu de la contraction de deux termes 'Af (la bouche) et Bā'ati (la caverne), l'église étant creusée dans une falaise grêlée de cavités peu profondes. Selon le prêtre interrogé, la dédicace à Abuna Arägawi daterait de 1955. Auparavant, le saint patron de l'église était Pierre.

La façade du monument est dotée de trois ouvertures alignées : deux fenêtres au nord et une porte plus au sud. Entre la fenêtre centrale et la porte, un motif imitant des têtes de singe est sculpté. Ce décor rappelle celui de la façade de l'église Maryam Däbrä Şəyon (Gär'alta) (Fig. 6).

L'église est de grande dimension et orientée nord 70°³³. Son espace est divisé en trois vaisseaux et trois travées par quatre piliers de forme asymétrique. La travée orientale est surélevée, formant un podium accessible par trois marches. Il s'agit du sanctuaire. Les quatre piliers ne sont pas réguliers : à l'ouest ils sont rectangulaires mais s'évasent au niveau du sol ; à l'est ils sont de forme irrégulière. Leur morphologie semble avoir été dictée par le percement des trois ouvertures donnant accès à la travée orientale. Cela explique qu'ils soient positionnés sur les trois marches, de manière assez maladroite. Au nord-est de la nef se trouve une tombe prenant la forme d'un *loculus*, creusé à environ 180 cm du sol. Une cavité ovale devait permettre d'y déposer le corps.

Nous n'avons pas pu accéder au sanctuaire ni au *betäbħem*, espaces réservés aux prêtres et aux diacres. Le prêtre a soulevé le rideau central, nous permettant de constater, à la suite de Juel Bent et Geoffrey Rowell, le manque de finitions au niveau des parois, notamment l'absence de délimitation avec le plafond. Le sanctuaire est divisé en trois espaces matérialisés par deux linteaux orientés est-ouest dans l'axe des deux piliers orientaux. Creusée dans la paroi sud du sanctuaire, une porte donne accès au *betäbħem*, bâti dans le jardin de l'église. Le surhaussement exagéré de cette quatrième travée servant de sanctuaire, l'irrégularité de sa paroi orientale, la morphologie des piliers orientaux et l'accès à cet espace sacré plaident en faveur de son inachèvement.

Malgré l'absence manifeste d'une étape de finition du gros œuvre, certains plafonds et une paroi sont sculptés. Le compartiment où s'ouvre la porte d'entrée de l'église (au sud-ouest) est couvert d'un motif de lanterne, l'intérieur du plus petit carré est décoré d'un damier de forme assez irrégulière ; à sa suite vers l'est, le deuxième compartiment est couvert de nouveau d'un damier. À l'ouest, dans le compartiment central, le motif de damier est répété. Sur

³² Voir également Sauter, 1976 : 170 égl.1502 ; Plant, 1985 : 138, égl.73 qui reprennent les deux précédentes publications. ³³ Longueur de la nef : 5m34 ; largeur 10m68.

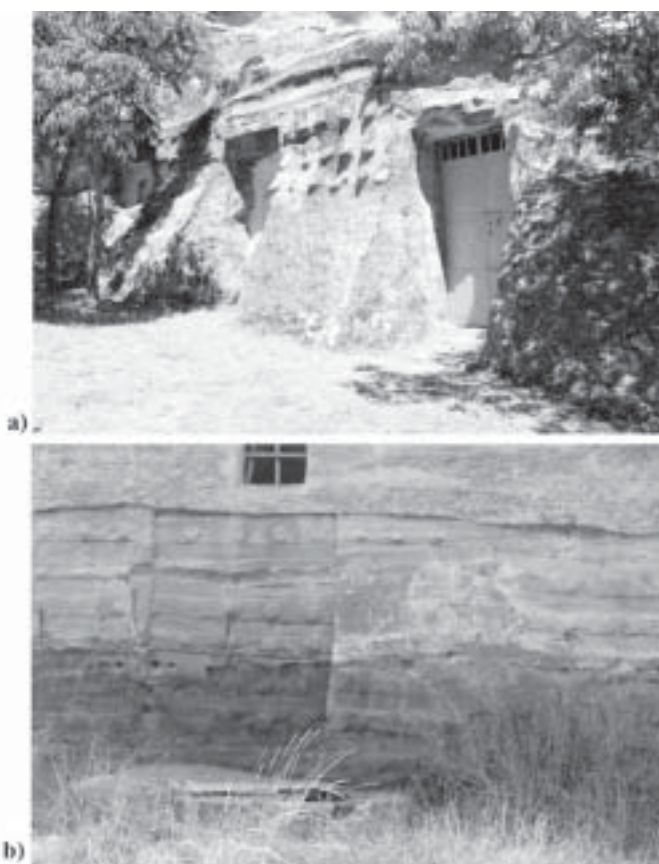


FIG. 6. a)
Façade de
l'église Abuna
Arägawi
'Afa'anti;
b) Façade de
l'église Maryam
Däbrä Şəyon.

la paroi ouest, en dessous de ce plafond décoré, une frise dite « aksumite » comptant sept métopes est sculptée de manière maladroite³⁴. Une coupole très aplatie couvre le compartiment nord-ouest. Ni les deux derniers plafonds (centre-est et nord-est) de la nef, ni ceux du sanctuaire ne sont décorés. Une petite croix a été sculptée au niveau du linteau séparant le compartiment sud-ouest et le compartiment centre-ouest.

Les chapiteaux sont simplement matérialisés par une moulure en quart-de-rond rappelant les fameux chapiteaux à crochets (« bracket capitals »). Les deux piliers au sud-ouest et nord-ouest de la nef sont ornés de ce genre d'échines sur leurs quatre faces, les autres piliers n'en possèdent qu'une à l'ouest, visible dans la nef.

L'observation de la paroi sud à l'est de la nef permet de mettre en évidence plusieurs étapes dans la réalisation de l'église, illustrées par le changement

³⁴ Le terme aksumite pourrait être ici contesté dans la mesure où la date de réalisation de l'église paraît bien postérieure à l'Empire d'Aksum. Sur cette question et le choix des termes typologiques : Fritsch, 2010 : 104-106.



FIG. 7. a) Paroi sud de la nef, travée orientale de l'église Abuna Arägawi 'Afa'anti ; b) impact sur le pilastre.

d'organisation des traces sur la paroi mais également par un changement d'outils (Fig. 7). La première étape (A) s'observe au bas de la paroi. L'outil utilisé semble être un grand pic. Les impacts sont irréguliers et très espacés. Il s'agit d'une taille destructive. La deuxième étape (B) s'observe au milieu de la paroi. L'outil employé est le même qu'à l'étape A mais la répartition des traces est différente : les impacts sont moins espacés et plus régulièrement répartis sur la paroi. L'ouvrier n'est plus face à la paroi, il est positionné de biais, ce qui explique l'orientation oblique de chaque trace. Il pourrait s'agir d'une première tâche de ravalement de la paroi préparant la tâche de finition. La troisième étape (C) est bien visible en haut de la paroi ainsi qu'à l'ouest de la paroi sud. L'outil pourrait être encore une fois un pic, mais de petit calibre (ou petit pic). Les impacts sont particulièrement resserrés et forment par endroit une taille smillée³⁵. Enfin, une quatrième étape (D) s'observe au bas du pilastre à l'ouest de la paroi étudiée. Elle se distingue par l'utilisation d'un outil à tranchant plat mesurant environ 2 cm de large. Manifestement, il s'agit d'une reprise de taille puisque l'utilisation de cet outil n'est pas observée ailleurs que sur le pilastre et vient reprendre sa partie basse. Cet outil est à

³⁵ Nous penchons pour cette identification dans la mesure où la manipulation de la broche pour réaliser une taille smillée requière un savoir-faire que les ouvriers ne semblaient pas détenir lors de la réalisation de cette église.

percussion lancée et donc emmanché. La partie basse de la paroi est très abîmée et ne permet pas de distinguer s'il s'agit d'un taillant droit ou plus simplement d'un outil agricole de type herminette³⁶. Le tranchant paraît être légèrement recourbé, nous sommes tentés de l'identifier à un outil désigné sous le nom de « misar » (Fig. 4b).

Nous pouvons avancer une datation relative de l'église en croisant les données. D'un point de vue liturgique, la surélévation excessive du sanctuaire serait plutôt l'indice d'un inachèvement que la réminiscence d'une organisation spatiale ancienne où le sanctuaire était précédé d'une plateforme. L'organisation interne du sanctuaire fait écho aux églises façonnées après le changement liturgique survenu en Éthiopie avant le XIII^e siècle, comme l'a démontré E. Fritsch (Gervers & Fritsch, 2007 : 14). Suivant une réforme de la pratique eucharistique et de la multiplication des autels dans les sanctuaires coptes en Égypte, les églises éthiopiennes se parent à leur tour de plusieurs autels. Cela eut pour conséquence de faire disparaître les annexes de sanctuaires, ou *pastophoria*, et de les transformer en sanctuaires autonomes dotés de leur propre autel. Ce changement dans la pratique liturgique eut pour conséquence progressive de transformer la morphologie du sanctuaire, souvent élargi à l'ensemble de la dernière travée orientale. La multiplication des autels apparaît dans un premier temps dans le Təgray entre le X^e et le XII^e siècle (Fritsch & Habtemichael Kidane, 2020 : 176). L'église d'Arägawi 'Afa'anti présente un sanctuaire à trois autels, sans *pastophoria*. Il s'agit d'un choix délibéré puisque, rappelons-le, son plafond est divisé en trois par deux linteaux mais sans mur pour individualiser les espaces. On peut donc placer l'église d'Arägawi 'Afa'anti au plus tôt autour du XIII^e siècle. Du point de vue du décor sculpté, l'église semble reprendre les motifs en façade de Maryam Däbrä Şəyon, ce qui permet de la situer plutôt entre la fin du XIV^e et le début XV^e siècle (Lepage & Mercier, 2005 : 146). Datation étayée par la présence d'une coupole dans la nef (Gervers & Fritsch, 2007 : 15, note 30). La légende de sa fondation rapproche enfin l'église d'Arägawi 'Afa'anti du monastère de Maryam Däbrä Şəyon dans le Gära'alta.

Cette église, qui paraît avoir été creusée au plus tôt à la fin du XIV^e siècle, est intéressante par de nombreux aspects. Il s'agit d'une pièce à verser au dossier du culte d'Abuna Abrəham, vénéré dans les environs de Aşbi ; elle permet également de formuler une hypothèse sur l'évolution technique. Nous y reviendrons dans la discussion.

³⁶ Hypothèse d'identification proposée par Antoine Garric que nous remercions.



FIG. 8. Vue générale de la paroi peinte du site de Mäyǝčǝgǝ.

3.1.5. Sur le trajet d'Arägawi 'Afa'anti (AL0010 & AL0011)

Lors du trajet retour, nous avons pu observer deux espaces (Mäyǝčǝgǝ/**መይጃጃጃ** (AL0010) et Šǝḥufǝmǝni/**ሰሐፍእምኒ** (AL0011) où des graffitis de formes géométriques ont été peints en rouge sur la paroi rocheuse. Le plus proche de l'église, au lieu-dit Maÿčegǝ possède également des inscriptions et des représentations d'animaux domestiques (coq et bœuf à bosse). Le bœuf est représenté de profil, avec deux longues cornes, les quatre pattes et sa bosse bien visibles³⁷. Le motif de bœuf à bosse est répandu dans le Təgray (Godet, 1977 : 37 ; Getachew Meressa, 2006 ; Tekle Hagos, 2014 : 103-104 ; Tekle Hagos, 2019 : 107-108)³⁸. Il paraît délicat de situer ces représentations dans le temps, car elles sont accompagnées d'inscriptions, ce qui les placeraient plutôt dans une histoire récente (Fig. 8).

3.1.6. Le site de Dəgum (AL0012)

Le site de Dəgum est bien connu. Il est situé non loin de la ville de Ḥawzen et du massif du Gär'alta. L'une des particularités de ce site est la présence de cinq espaces creusés dans la roche, formant actuellement un complexe situé dans

³⁷ Lesur-Gebremariam, 2009 : 178-181, qui propose un bilan sur l'apparition du zébu en Éthiopie. ³⁸ D'autres sont visibles dans le Tembien : Tekle Hagos, 2019. L'article de Tekle Hagos fait un point sur les recherches menées dans le Təgray au sujet des peintures rupestres.

une plaine. Le premier espace (A/1)³⁹, creusé au nord, est entouré de tombes rupestres et de gradins. Un escalier au sud de la porte de ce monument est creusé dans le rocher. Un deuxième espace mi-rupestre, mi-bâti couvert par une structure bâtie se situe à l'est du premier monument rupestre. Un genre de couloir à ciel ouvert débute au-dessus de la cour formée par les tombes et les gradins pour aboutir à la structure bâtie. Les troisième (C/3) et quatrième (B/2) espaces sont excavés dans un affleurement de grès au sud. Dægum 2, situé le plus au sud de ce second mamelon, constitue le sanctuaire (*mäqdäs*) de l'église actuelle. Nous n'avons pas pu en voir l'intérieur. Le monument 3, séparé de Dægum 2 par une volée de marches montant sur le haut de l'affleurement, sert quant à lui de dépôt. Une crypte, accessible par un escalier creusé dans le sol de la seconde salle de Dægum 3 ouvre sur une chambre funéraire percée de trois *loculi*. Un genre de vestibule bâti, prenant appui sur l'affleurement rocheux, réunit ces deux monuments en un seul et même bâtiment, l'église de Söllase. Au-dessus de cette église, dans le même appendice rocheux, une cuve baptismale de larges dimensions est creusée (cinquième espace). Le site de Dægum a fait l'objet d'une étude approfondie par Claude Lepage (Lepage, 1972). Nous renvoyons à ses descriptions précises⁴⁰. La fonction des différents monuments reste controversée ; la discussion est résumée par Ewa Balicka Witakowska (Balicka Witakowska, 2005c). Pour Dægum 1, David Buxton et Niall Finneran considèrent qu'il s'agit d'une chapelle funéraire (Buxton, 1971 : 56 ; Lepage, 2006 : 24 ; Finneran, 2007 : 218-219). La fonction culturelle est confirmée indirectement par le témoignage d'Ivy Pearce qui souligne que Dægum 1 a été utilisée comme église puis abandonnée à la construction de Söllase (Pearce, 1968 : 87). Cl. Lepage propose d'y voir un martyrium (Lepage, 2006 : 24 ; Buxton, 1971 : 99). Pour Dægum 2, son rôle de *mäqdäs* (sanctuaire) lui confère actuellement *de facto* une fonction culturelle. Cette attribution pourrait être ancienne puisqu'à l'instar de Dægum 1, Dægum 2 est dotée de deux *pastophoria* qui confirmeraient son identification comme église à une date haute (Fritsch, 2012 : 107). Pour Dægum 3, la fonction funéraire de l'endroit est indéniable puisqu'une chambre dotée de trois *loculi* est creusée sous ce qui prend la forme actuelle d'une chapelle, orientée plein est (Lepage, 1972 : 188). À la suite de N. Finneran, nous pensons que le complexe ne résulte pas d'un projet unique (Finneran, 2007 : 218-219), hypothèse confirmée par de précédentes recherches : à Lalibäla où une observation minutieuse du site a permis de déterminer différents temps d'occupation (Fauvelle & Mensan,

³⁹ Les codes entre parenthèses correspondent aux désignations employées dans la bibliographie antérieure. ⁴⁰ Pour la bibliographie la plus à jour voir Balicka Witakowska, 2005c. Il faut ajouter principalement à cette bibliographie l'ouvrage de N. Finneran 2007 : 216-219, qui propose plusieurs hypothèses pour comprendre le site. Voir également Lepage & Mercier 2005 : 46-55, synthèse de l'étude de 1972 ; Phillipson, 2009 : 89-91 reprend les hypothèses de Cl. Lepage tout comme Pascher, 2005 : 131-133 et Di Salvo, 2017 : 63-66.

2019) ; en Cappadoce, où plusieurs églises ont été implantées dans d'anciens tombeaux romains comme c'est le cas à Yüsekli kilise n°1 et très certainement dans l'église n°34 de Göreme (Lamesa, 2016 : 428).

Le site de Dəgum aurait pu évoluer en plusieurs phases, remettant ainsi en question les dates jusqu'ici proposées. Jusque dans les années 2000, les monuments rupestres étaient datés par typo-chronologie. En 1971, D. Buxton plaçait le complexe autour du XIII^e-XIV^e siècles, remarquant que certains éléments architecturaux de Dəgum 1 rompaient avec le style aksumite, faisant donc de lui un pastiche. *A contrario*, Cl. Lepage a considéré ce site comme l'un des plus anciens du corpus de monuments rupestres du Təgray et l'a situé entre le X^e et le XI^e siècle (Lepage, 1989 : 49) et plus récemment entre le VII^e et le X^e siècle (Lepage, 2006 : 21 *contra* Buxton, 1971 : 57). En 2006, se basant non plus sur le style mais sur l'évolution de la liturgie éthiopienne, Emmanuel Fritsch et Michael Gervers ont démontré que l'organisation des *pastophoria* communiquant avec l'abside centrale de Dəgum 1 et de Dəgum 2 confirmait une datation haute, autour du IX^e siècle (Fritsch & Habtemichael Kidane, 2020 : 169).

Durant notre mission, notre intérêt s'est porté principalement sur le monument le plus au nord, Dəgum 1. L'entrée de ce monument est à présent cachée par une structure légère en béton couverte de taule (A)⁴¹. Cette première salle, semi-rupestre et de plan transversal, s'ouvre sur une deuxième salle rectangulaire (B), à plafond plat décoré de caissons. La partie orientale du monument est tripartite (C). La chambre centrale communique avec les deux annexes, toutes trois de forme oblongue. Une fenêtre est creusée sur le mur oriental de la chambre centrale et donne sur le deuxième espace semi-rupestre (D). Les parois creusées dans la roche se poursuivent par des murs en pierres sèches, la partie basse des murs est actuellement construite à l'aide de moellons et la partie haute de pierres équarries de petit appareil. La photographie publiée par I. Pearce prouve que la partie basse date d'avant 1967. Une couverture en taule forme le toit de ce bâtiment. Les parois rupestres de cette salle sont mal dégrossies, notamment la paroi orientale qui n'a pas été redressée. Trois marches, très irrégulières et fort hautes, ont été réservées au sud de la paroi orientale. Au nord, une porte basse donne sur la longue tranchée à ciel ouvert qui forme un coude : elle mesure 10 m de long dans son orientation est-ouest et 5 m dans son orientation nord-sud.

Cet espace semi-rupestre s'articule mal avec le monument abandonné. Son sol est surélevé par rapport à la chambre centrale de Dəgum 1 ce qui pourrait indiquer que les deux espaces ne sont pas contemporains. D'autres indices viennent appuyer cette hypothèse : les traces de broches, résultant de la phase de finition de l'espace intérieur du monument, ont été détruites par

⁴¹ Nous reprenons les désignations proposées par Cl. Lepage dans son article de 1972 pour plus de commodité.

l'ouverture de la fenêtre. Cet indice indique que le percement de l'ouverture s'est fait postérieurement à la phase de finition. Plus généralement, l'espace D rompt avec le traitement soigné de la partie orientale de Dægum 1. Il n'a pas reçu la finition attendue si sa réalisation avait été contemporaine de l'espace orientale du monument. Il apparaît donc clairement que la fenêtre de Dægum 1 comme l'espace D ne sont pas contemporains de la réalisation du sanctuaire de Dægum 1.

À partir de ce constat, il est possible de revenir sur la fonction attribuée par Cl. Lepage à Dægum 1, c'est-à-dire celle de martyrium. La structure et l'organisation de la salle semi-rupestre s'oppose à sa mission de recevoir des fidèles. Comme précédemment évoqué, les parois rupestres de l'espace D sont mal dégrossies, laissant peu d'espace pour se mouvoir car sa largeur au sol ne dépasse pas 130 cm. On ne comprend d'ailleurs pas pourquoi les parois n'ont pas été redressées si l'objectif était de recevoir des pèlerins. De même, la forme en coude et la largeur du corridor (maximum 85 cm) ne correspondent pas à son attribution. On pourrait considérer que l'escalier au sud-est de la salle pouvait servir dans la gestion du flux des visiteurs venus observer le reliquaire mais la hauteur des marches et surtout l'absence d'usure semble indiquer que ces marches n'ont pas été empruntées par une foule nombreuse. Enfin, Dægum 1 possède un sanctuaire tripartite, ce qui laisse entrevoir son rôle comme lieu de culte où se déroulait la messe, ce qui s'oppose, de fait, à la fonction de martyrium⁴².

À la lumière de ces indices, il paraît donc difficile de considérer l'hypogée Dægum 1 comme martyrium. Il serait intéressant à l'avenir de réexaminer le site dans son ensemble en l'appréhendant comme le résultat d'une longue évolution. La reprise des plans, des coupes et des niveaux pourrait sûrement permettre de mieux comprendre son évolution et confirmer ou non l'hypothèse de N. Finneran. Lors de notre visite, le prêtre nous a présenté un éventail rituel (*flabellum*), qui est une copie récente de celui, ancien, de Däbrä Səyon photographié par I. Pearce (1967 : 90).

3.1.7. Le site d'Angua (AL0014 & AL0015)

Le site d'Angua est particulièrement intéressant car il abrite une première église Giyorgis Angua (AL0014), juchée au sommet de l'Ēnda Abba Morero, qui paraît relativement ancienne et qui est abandonnée. Au bas de cette montagne, non loin du village, se situent deux églises, l'une semi-rupestre (AL0015) et abandonnée et l'autre récemment terminée (voir plus haut) (Tāwäldä Mādḥən Yosef, 1969 : 96 Gher n^{os} 22 et 23 ; Sauter, 1976 : 169 égl. 1226 A et B ; Plant, 1985 : 60-61 égl. 15 et 16). Elles sont nommées toutes deux Mika'el Angua.

⁴² Nous remercions E. Fritsch d'avoir partagé cette réflexion avec nous.

La légende attribue la réalisation de l'église de Giyorgis Angua (AL0014) à Abrəha wä-Aṣbəḥa, en partie enterrée sous environ 1 m de terre, sa porte est maintenant dégagée, son seuil se situe à environ 50 cm du sol actuel. La cellule mentionnée par R. Plant n'a pas été observée (Plant, 1985 : 60 égl.15). L'église possède un pronaos mixte couvert d'une charpente en bois : le mur ouest, ainsi que le haut des parois nord et sud, sont bâtis avec des pierres de ramassage de différentes tailles, le bas des parois nord, sud et l'ensemble de la paroi orientale sont rupestres. Ce pronaos s'apparente à celui de Dəgum 1, puisque deux pilastres sont sculptés en relief sur les parois nord et sud. La porte d'accès à la nef semble avoir été agrandie avant d'être à nouveau fermée en partie par un muret au nord. Le pronaos est plus haut que le sol de la nef, accessible par deux marches. L'église, de forme basilicale, possède trois vaisseaux et trois travées, séparés par quatre piliers (Fig. 9). Les vaisseaux sont individualisés grâce à la différence de couverture utilisé : le vaisseau central possède un plafond plus haut que les deux collatéraux. Une frise dite « aksumite » court le long de la paroi sud de la nef centrale. Les plafonds des collatéraux ne sont pas symétriquement organisés. Des poutres divisent le plafond nord en compartiment et sont situées au niveau des piliers, contrairement au plafond sud. La paroi nord de la nef a été recréusée pour donner l'illusion que des pilastres soutenaient les poutres. Cet aménagement a très certainement été réalisé dans un deuxième temps, le bas de la paroi ayant été laissé en réserve. Les piliers sont de formes irrégulières : le pilier sud-ouest est cruciforme et repose sur une base également cruciforme ; le pilier nord-ouest est rectangulaire avec un pan coupé sur sa face ouest ; le pilier nord-est est rectangulaire comme le pilier sud-est. La base de ces trois derniers piliers est rectangulaire. Les chapiteaux des piliers sont également différents : ceux à l'ouest sont oblongs, ceux à l'est ont une forme de coussinet, et s'individualisent sur chaque face des piliers. Un arc relie les deux piliers orientaux et fait écho à l'arc triomphal qui ouvre sur l'abside. Au sol, dans la nef, une plateforme est laissée en réserve en avant de l'arc triomphal. L'abside n'a été qu'entra-perçue, et n'a pas pu être ni relevée ni photographiée. Elle est en cul-de-four et son autel, bâti, repose sur une base rupestre (vestige d'un autel rupestre maintenant arasé ?) ce qui placerait le creusement du sanctuaire voire de l'église à partir du milieu du XIII^e siècle (Fritsch, 2012 : 102).

Son état de conservation rend difficile l'analyse des traces d'outils, l'église ayant souffert de l'humidité. Un point d'eau, présenté par le prêtre qui nous accompagnait comme une source sainte est d'ailleurs accessible dans le sol au nord-ouest de la nef. Sur la paroi sud, un espace paraît dater de la première phase de creusement de l'église. Les outils utilisés semblent être des pics (de gros et de petit calibres), le premier pour creuser les parois et le second pour la phase de finition. Nous suggérons cette identification du petit pic car cette église a été réalisée par des ouvriers dont le savoir-faire n'était pas affirmé

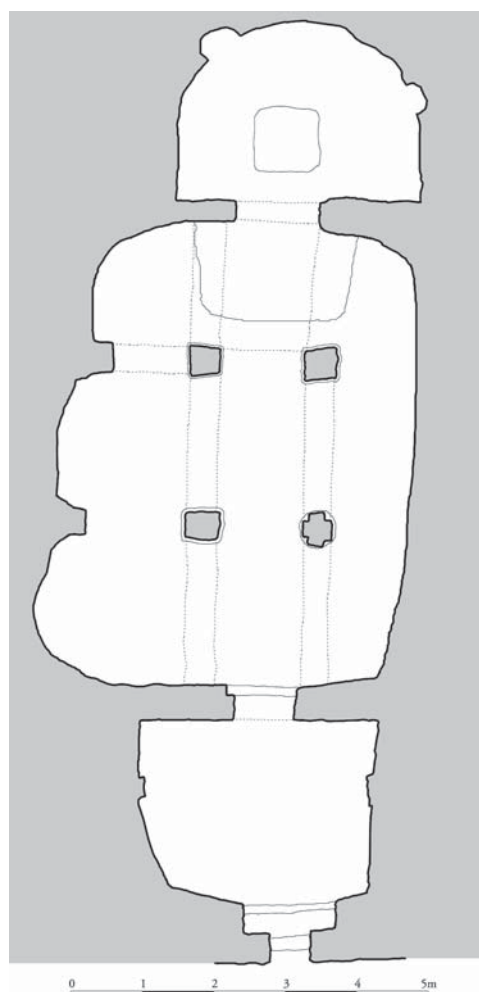


FIG. 9. Plan de l'église Giyorgis Angua (Anaïs Lamesa/Vincent Dubois).

comme le prouve l'irrégularité du plan. Contrairement à ce qui a été écrit à son sujet (Sauter, 1976: 169 n° 1226 B), le manque de finition des piliers, des parois et des plafonds pourrait indiquer que l'église n'a pas reçu l'intégralité de ses décors.

L'église mixte de Mika'el Angua (AL0015) possède une partie sud creusée dans la roche et une partie nord construite. Elle a été agrandie au nord en 1978, les villageois ayant ajouté un vaisseau dont la couverture s'appuie sur la paroi rocheuse qui n'a pas été rapporté dans les ouvrages postérieurs à cette date (en dernier lieu Plant 1985: 61).

Le plan de l'église est très irrégulier notamment dans sa partie sud. Une colonne rupestre de large diamètre de guingois sépare l'espace rupestre en deux. Le plafond n'est pas délimité ni façonné. La partie rupestre est donc grossièrement taillée. Dans la partie bâtie, un pilier maçonné fait face à un

mur également bâti prenant appui sur la roche où une petite ouverture donne sur une salle qu'il n'a pas été possible de visiter. Le sanctuaire de l'église prend simplement la forme d'un renforcement dans le rocher, un muret l'individualisant du reste de l'édifice.

Les précédents visiteurs de l'église n'avaient pas remarqué les décorations gravées dans la partie nord rupestre de l'église. Sont-elles récentes ? Il s'agit d'une frise à dents de scie, de réalisation grossière mettant en valeur ce qui semble être une coupole. A côté de cette frise, des cercles dont le centre est plein se répartissent de manière anarchique sur le plafond. Ces cupules sont généralement regroupées par quatre ou par six ; à l'ouest, derrière la colonne rupestre, elles forment un tapis de motifs. Leur forme très régulière pourrait indiquer l'utilisation d'un outil permettant de faire des forages. L'ancienne église de Mika'el Angua est depuis la réalisation de la nouvelle église complètement abandonnée. Elle a servi d'étable ou de bergerie comme l'indiquent des attaches pour animaux creusées dans la paroi nord de l'église.

3.1.8. Site à proximité de la rivière Inbilo (AL0017)

À proximité de la rivière Inbilo, une zone regroupe plusieurs espaces creusés dans la roche. Le premier prend la forme d'une chambre creusée dans l'escarpement rocheux. Au-dessus, une zone plane à ciel ouvert a été dégagée et des escaliers rupestres, en partie détruits, permettent d'y accéder. Un outil ressemblant à une hache ou à un taillant est gravé au-dessus de cette esplanade (Fig. 4c).

3.1.9. L'église de Maryam 'Ayräfäda (AL0018)

L'église de Maryam 'Ayräfäda se situe face au monastère de Däbrä Şəyon, au sud, sur un autre promontoire rocheux (Təwäldä Mädhən Yosef, 1969 : 96 Gher n°13 ; Gerster, 1968 : 129 ; Sauter, 1976 : 168 égl. 1218 ; Plant, 1985 : 54 égl. 10). Il s'agit actuellement d'une église paroissiale. Cl. Lepage et J. Mercier l'intègrent dans le corpus des églises creusées par « l'école » d'Abuna Abrəham (Lepage & Mercier, 2005 : 159). Une salle annexe, située au nord de la deuxième travée est en cours de réalisation. La légende de fondation n'attribue pas l'église à Abrəham de Däbrä Şəyon mais à Abuna Gäbrä Mäsqäl, le fondateur du monastère de Däbrä Ma'ar (Balicka-Witakowska, 2005a). E. Balicka-Witakowska ainsi que Cl. Lepage et J. Mercier rapprochent ce dernier monastère de celui de Däbrä Şəyon tant dans le style des peintures que dans leur répartition. Elles recouvrent les parois, les colonnes et les chapiteaux.

L'implantation de l'église est particulière mais n'a pas été relevée par les précédents chercheurs ayant visité le site : le narthex de l'église est creusé dans une large faille dont le miroir est encore bien visible, mais retravaillé. Cette implantation explique qu'une partie de la façade soit maintenant construite, avec du béton. La façade est jalonnée d'ouvertures, dont l'une est détruite

par la porte qui ouvre sur la nef. Ces baies sont antérieures à 1985, date à laquelle R. Plant mentionne la porte sur son plan (Plant, 1985 : 54 égl. 10). La nef est oblongue, sa partie orientale sert de sanctuaire. Elle est divisée en trois travées et trois vaisseaux. Nous ne détaillerons pas cette église et renvoyons à la courte description de R. Plant ainsi qu'à son plan qui signale les motifs sculptés au plafond. Dans la nef, des cavités sont creusées dans les parois au-dessus du banc réalisé en béton et présentées comme des tombes. Nous n'avons pas retrouvé les décorations sculptées mentionnés par Cl. Lepage et J. Mercier qui permettraient de rapprocher l'église de Maryam 'Ayräfäda à celle de Däbrä Şəyon (Lepage & Mercier, 2005 : 159).

L'église a manifestement été creusée à l'aide d'un grand pic comme le prouvent les traces situées au bas de la paroi du narthex. Un petit pic paraît avoir servi à la finition de cette même paroi. La salle annexe est, elle, creusée à l'aide d'une broche.

Il n'a pas été noté que le sanctuaire, dernière travée de l'église, abrite trois autels, dont deux rupestres en bon état et un arasé au nord. De larges gabarits, ils n'ont pas pu être mesurés. La présence de trois autels rupestres, situés dans la dernière travée de la nef, permet de dater cette église après le changement liturgique ayant eu lieu au cours du XIII^e siècle. L'autel central possède sur sa partie haute une protubérance qui pourrait indiquer l'emplacement d'un ciborium rupestre, détruit.

3.1.10. Le site d'Ānda Giyorgis (Färäs May) (AL0019)

Le site d'Ānda Giyorgis non loin du village de Färäs May a été étudié par les équipes menées par Hiluf Berhe et Iwona Gajda qui y signalaient des tombeaux⁴³. Le site d'Ānda Giyorgis est composé d'une église bâtie sur un rocher de grandes dimensions et actuellement abandonnée. Au-bas de ce rocher, un espace de forme oblongue a été excavé, mais il n'est pas possible de le situer dans le temps, ni d'en définir la fonction. À l'intérieur de cet espace, un bloc équarri à trois ressauts, dont l'origine n'a pu être déterminée, sert actuellement de siège. La forme de ce bloc rappelle celle des chapiteaux pastichés dans les églises rupestres médiévales (Plant 1985 : 10-11) ainsi que les bases de monuments aksumites (Littmann & Lüpke 1913 : II. 102 ; 154-162 ; Matthew & Mordini 1959 : 13 fig.10) (Fig. 10). Non répertorié par les équipes précédentes, il pourrait avoir été récemment rapporté sur le site. La vallée de Färäs May semble posséder un potentiel archéologique intéressant, notamment pour les époques antiques et tardo-antique (Kifle Zerue & Alemseged Beldados, 2017 : 16-29). Une tombe, remplie de déblais,

⁴³ Hiluf Berhe, 2011 : 15-18 qui identifie le site à un temple ; Dugast & Gajda, 2014 : 183. Il n'a pas été possible d'identifier la fausse porte.



FIG. 10. Bloc errant retrouvé dans l'abri rupestre.

a été creusée au sommet d'un deuxième rocher, qui fait face au premier. Il n'est pas possible de la situer dans le temps.

3.2. Discussion et hypothèses

Pour conclure cet article, la présentation des églises d'époques médiévale et moderne du Təgray incite à engager une discussion en forme d'hypothèses. Le croisement des données obtenues par l'ethnoarchéologie et l'observation des monuments plus anciens permet de mettre en exergue des ressemblances mais aussi des divergences.

Nous avons souligné que la notion de modèle à l'époque contemporaine ne renvoyait pas aux plans d'église à proprement parler. L'étude de M. Muehlbauer et l'observation des trois églises que sont Mika'el Amba, Wəqro Qirqos et Abrəha wā-Aşbəha pourrait moduler ce constat pour l'époque médiévale puisqu'il semble que le plan de ces églises soit le même (Muehlbauer, 2020). Nous pensons également que le décor sculpté a pu servir de lien pour rapprocher une église d'une autre comme à l'église de Arəgawi 'Afa'anti où l'imitation de « têtes de singe » en façade renforce le lien que ce site possède avec sa figure tutélaire, l'Abuna Abrəham, car on observe la sculpture de têtes de singe sur la façade de Maryam Dəbrā Şəyon.

L'implantation des églises médiévales et modernes diffère également des constats issus de l'ethnoarchéologie : pour l'époque contemporaine, les ouvriers semblent reprendre et élargir une ancienne église comme cela a été le cas

dans l'ancienne église de Mika'el Angua ou de manière plus évidente à l'église de Dābrā Kidanā Məḥrāt Dəgum, qui a été agrandie récemment (Gervers, 2015g) ou creusée *ex-nihilo* à proximité de l'ancien sanctuaire. Pour les églises plus anciennes, les solutions sont plus variées et il semble notamment y avoir une prise en compte d'un préexistant naturel : un abri-sous-roche (comme à Dābrā Sālam Mika'el), une faille (comme à Maryam 'Ayrāfāda) ou un préexistant anthropique qui n'est peut-être pas nécessairement un lieu de culte chrétien comme cela pourrait être le cas à Dəgum, si nous suivons la thèse de N. Finneran. Cette hypothèse semble se confirmer dans la partie plus centrale des Hauts-Plateaux (Lasta), puisque le site rupestre où est établie l'église de Washa Mika'el a été réalisé dans une structure creusée par des communautés païennes comme le prouvent les frises sculptées sur les parois nord et sud de la nef (Derat *et al.*, 2021).

Grâce à l'approche ethnoarchéologique, il a été possible de démontrer que chaque professionnel possède ses propres habitudes techniques, signe distinctif pour l'identifier d'un autre. Certains aspects, comme débiter le premier œuvre (c'est-à-dire les parois périmétriques, le positionnement des piliers et du sanctuaire dans l'espace) par le bas est aisément identifiable. D'autres, comme les techniques pour se hisser au niveau du plafond ne sont observables que lorsque le chantier est en cours de réalisation. Pour les périodes plus anciennes, une étude plus approfondie et systématique reste à mener. On peut néanmoins dresser quelques constats en faisant appel à des éléments de comparaison extra-régionaux : il existe diverses techniques pour débiter le premier œuvre, c'est-à-dire la tâche proprement dite de creusement. Les ouvriers partent du haut de la falaise lorsqu'ils réalisent des tombeaux antiques à Pétra, à Hégra, en Cappadoce, à Lalibāla et dans quelques églises du Təgray comme Mika'el Amba (Bessac 2007 : 93 ; Lamesa, 2018 : 80). Cette pratique se justifie par la réalisation d'une façade, élément à ciel ouvert et non souterrain. Pour les tombeaux nabatéens, les ouvriers extraient dans un premier temps des blocs de pierre puis ravaient les parois en sculptant les motifs. Ils utilisaient les bancs de la carrière comme des échafaudages. Dans le cas des églises rupestres, Luc Stevens a proposé un creusement débuté par le haut pour certaines églises de Lalibāla, comme par exemple Beta Giyorgis. Les ouvriers ont utilisé les fenêtres hautes comme accès pour entrer dans l'espace souterrain et descendus ensuite progressivement à l'aide de galeries de guidage (Stevens 2003 : 125-126). On repère cette technique à Mika'el Amba dans le Təgray oriental où la fenêtre nord de la nef est en retrait par rapport à la paroi de l'église. Un espace est laissé en réserve au niveau de la fenêtre, à l'intérieur de la nef. Cette galerie est la réminiscence du premier espace réalisé durant le creusement (Fig. 11). Au niveau de cet espace, une frise dite « aksumite » est sculptée de part et d'autre sur les parois et continue ensuite sur l'ensemble de la travée centrale de la nef. Pour les autres églises visitées,

les fenêtres hautes sont absentes, laissant présager comme en Cappadoce, que le creusement débutait par le bas dans un espace restreint pour récupérer les déblais afin de se hisser par la suite puis descendre tout en creusant. Cette deuxième technique est celle principalement mise en œuvre actuellement dans le Təgray. Elle s'observe également à l'église de Yoḥannəs Mätməq Gazen, où la banquette, laissée en réserve, a très certainement servi à réaliser les parties hautes avant les parties basses. Dans tous les cas, il semble que le décor sculpté pouvait être réalisé à la suite de la mise en forme des parois comme l'indique la frise de Mika'el Amba. On a ici l'attestation de plusieurs phases (creusement puis finition) dans une chaîne opératoire qui paraît continue. Contrairement à l'époque contemporaine, il semble que le pic ait été davantage employé pour creuser la roche. La broche, à Mika'el Amba ou à Yoḥannəs Mätməq Gazen, servait pour la phase de finition, bien que certaines églises comme Arägawi 'Afa'anti ou à Maryam 'Ayräfäda semblent avoir été reprises au petit pic. Il n'est pas possible d'en déduire avec certitude qu'il s'agisse d'un marqueur chronologique. Toutefois, l'utilisation du pic pour les phases de finition pourrait avoir été employé dans l'église de Maryam Däbrä Şəyon mais également à Gabriel Tsilalmao dont le creusement peut être daté au cours ou après le xiv^e siècle car un magnifique autel à ciborium trône dans l'abside centrale de l'église⁴⁴. Encore une fois, une étude systématique reste à mener, puisque des techniques différentes peuvent être employées de manière concomitante.

En tout état de cause, l'église de Maryam 'Ayräfäda met en évidence la rupture technique dans la tradition du creusement des espaces rupestres, entre l'époque médiévale et l'époque contemporaine. L'église a manifestement été creusée à l'aide d'un grand pic comme le prouvent les traces situées au bas de la paroi du narthex. Un petit pic pourrait avoir servi à la finition de cette même paroi. On peut supposer que cette technique a également été employée dans la nef puisque le petit pic semble être l'outil utilisé pour les finitions des parois – l'identification est toutefois moins nette dans la mesure où les parois sont enduites. La salle annexe en cours de creusement est au contraire réalisée à l'aide d'une broche, comme la majorité des églises contemporaines.

D'un point de vue anthropologique, la différence entre expert et amateur, bien soulignée par les ouvriers de la pierre à l'époque contemporaine, semble trouver une résonance pour les monuments plus anciens. Comme nous l'avons démontré, Yoḥannəs Mätməq Gazen a été réalisé par des personnes d'un haut niveau technique, que nous avons qualifié d'experts. L'exemple de l'église de 'Arägawi 'Afa'anti démontre, *a contrario*, que les ouvriers n'étaient

⁴⁴ Sur cette église voir : Täwäldä Mädḥən Yosef, 1969 : 55 égl. 9 Tsa Am ; Gire & Schneider 1970 : 78-79 ; Gerster 1972 : 147 ; Sauter 1976 : 163-164 égl. 1103 ; Plant 1985 : 133-134 égl.70.



FIG. 11. Espace vide entre le haut de la paroi et le plafond au niveau de la fenêtre nord de Mika'el Amba.

pas aussi compétents. Outre l'irrégularité dans le maniement des outils, la frise de métopes sculptée sur la paroi ouest de la nef ne suit pas le même nu^{*45}.

⁴⁵ Sur la question des ouvriers, de leur hiérarchie et de leur expertise voir Lamesa & Gervers 2023.

Bibliographie

- Abdul Massih J. & Bessac J.-C., 2009, *Glossaire technique trilingue de la pierre. L'exploitation en carrière*, Damas, Institut français du Proche-Orient.
- Anfray F., 1963, Première campagne de fouilles à Maṭarā (Nov. 1959- Janv. 1960), *Annales d'Éthiopie*, 5, 87-166.
- Anfray F., 1971, Activités archéologiques en Éthiopie, *Archeologia*, 38 (janv-fev), 24-33.
- Anfray F., 1985, Des églises et des grottes rupestres, *Annales d'Éthiopie*, 13, 7-34.
- Anonyme, n.c., *Les civilisations éthiopiennes de la Préhistoire au Moyen Âge. Leurs origines-leurs influences*, Projet de recherche coopérative sur programme.
- Balicka-Witakowska E., 2005a, Däbrä Mä'ar, in Uhlig S. (ed), *Encyclopaedia Aethiopia*, vol. 2, Wiesbaden, Harrassowitz Verlag, 29b-31a.
- Balicka-Witakowska E., 2005b, Däbrä Sälam Mika'el, in Uhlig S. (ed), *Encyclopaedia Aethiopia*, vol. 2, Wiesbaden, Harrassowitz Verlag, 37b-39b.
- Balicka-Witakowska E., 2005c, Dəgum, in Uhlig S. (ed), *Encyclopaedia Aethiopia*, vol. 2, Wiesbaden, Harrassowitz Verlag, 126b-127b.
- Bessac J.-C., 1986, *L'outillage traditionnel du tailleur de pierre : de l'Antiquité à nos jours*, Paris, Édition du CNRS.
- Bessac J.-C., 2002, Glossaire des termes techniques, *Gallia*, 59, 189-194.
- Bessac J.-C., 2007, *Le travail de la pierre à Pétra : technique et économie de la taille rupestre*, Paris, Édition recherche sur les civilisations.
- Bessac J.-C., 2013, Techniques classiques de construction et de décor architectural en pierre de taille entre Orient et Occident (vi^e-xi^e siècle) : abandon ou perte ?, *Archeologia dell'Architettura*, 18, 9-23.
- Bessac J.-C., 2015, Artisans, techniques et économie des chantiers rupestres de Hégra, in Nehmé L. (dir.), *Les tombeaux nabatéens de Hégra*, vol. 1, Paris, Académie des Inscriptions et Belles-Lettres, 163-201.
- Bosc-Tiessé C., 2000, L'histoire et l'art des églises du lac Ṭana, *Annales d'Éthiopie*, 16, 207-270.
- Bosc-Tiessé C., 2008, *Les îles de la mémoire. Fabrique des images et écriture de l'histoire dans les églises du lac Ṭanā, Éthiopie, xvii^e-xviii^e siècle*, Paris, Publications de la Sorbonne.
- Bosc-Tiessé C., 2014, Le site rupestre de Qorqor (Gar'ältā, Éthiopie) entre littérature et peinture. Introduction à l'édition de la Vie et des miracles de saint Daniel de Qorqor et aux recherches en cours, *Afriques*, Sources, Online : <https://journals.openedition.org/afriques/1486>.
- Bosc-Tiessé C., 2020, Christian Visual Culture in Medieval Ethiopia: Overview, Trends and Issues, in Kelly S. (dir.), *A Companion to Medieval Ethiopia and Eritrea*, Leiden, Boston, Brill, 322-364.
- Buxton D. R., 1971, II. The Rock-Hewn and Other Medieval Churches of Tigré Province, Ethiopia, *Archaeologia*, 103, 33-100.

- Costa Tribe T., 2009, Holy Men in Ethiopia: the Wall Paintings in the Church of Abunä Abrəham Däbrä Səyon (Gär 'alta, Təgray), *Eastern Christian Art*, 6, 7-37.
- Cowley R. & Teferu Fitawrari Aleme, 1971, The Study of Geez Manuscripts in Tégre Province, *Journal of Ethiopian Studies*, 9 (1), 21-25.
- Derat M.-L., Bosc-Tiessé C., Garric A., Mensan R., Fauvelle F.-X., Gleize Y. & Goujon A.-L., 2021, The rock-cut churches of Lalibela and the cave church of Washa Mika'el: troglodytism and the Christianisation of the Ethiopian Highlands, *Antiquity*, 95 (380), 1-20.
- Derat M.-L., 2018, *L'énigme d'une dynastie sainte et usurpatrice dans le royaume chrétien d'Éthiopie du XI^e au XIII^e siècle*, Turnhout, Brepols.
- Dessales H., 2017, L'archéologie de la construction : Une nouvelle approche de l'architecture romaine, *Annales. Histoire, Sciences Sociales*, 72 (1), 75-94.
- Di Salvo M., 2017, *The Basilicas of Ethiopia: an Architectural History*, London, New York, I.B. Tauris.
- Dugast F. & Gajda I., 2014, Prospections archéologiques dans la région de Meqele et les contreforts orientaux du Tigray, *Annales d'Éthiopie*, 29 (1), 179-197.
- Fauvelle F.-X. & Mensan R., 2019, Stratigraphie rupestre : le phasage des églises de Lalibela, in Bosc-Tiessé C. & Derat M.-L. (dir.), *Lalibela, site rupestre chrétien d'Éthiopie*, Toulouse, Presses universitaires du Midi, 48-56.
- Fauvelle-Aymar F.-X., 2013, *Le rhinocéros d'or histoires du Moyen Âge africain*, Paris, Gallimard.
- Fauvelle-Aymar F.-X., Bruxelles L., Mensan R., Bosc-Tiessé C., Derat M.-L. & Fritsch E., 2010, Rock-cut stratigraphy: sequencing the Lalibela churches, *Antiquity*, 84 (326), 1135-1150.
- Fauvelle F.-X. & Mensan R., 2019, Stratigraphie rupestre : le phasage des églises de Lalibela, in Bosc-Tiessé C. & Derat M.-L. (dir.), *Lalibela, site rupestre chrétien d'Éthiopie*, Toulouse, Presses universitaires du Midi, 48-56.
- Finneran N., 2007, *The Archaeology of Ethiopia*, New York, Routledge.
- Finneran N., 2009, Built by angels? Towards a buildings archaeology context for the rock-hewn medieval churches of Ethiopia, *World Archaeology*, 41 (3), 415-429.
- Fritsch E., 2010, Twin Pillars: an Epistemological Note in Church Archaeology, *Annales d'Éthiopie*, 25 (1), 103-111.
- Fritsch E., 2012, The Altar in the Ethiopian Church: History, Forms and Meanings, in Groen B. J. & Hawkes-Teeple S. (eds.), *Inquiries into Eastern Christian worship selected papers of the Second International Congress of the Society of Oriental Liturgy, Rome, 17-21 September 2008*, Leuven, Paris, Walpole (Mass.), Peeters, 443-510.
- Fritsch E. & Gervers M., 2007, Pastophoria and Altars: Interaction in Ethiopian Liturgy and Church Architecture, *Aethiopica*, 10, 7-51.
- Fritsch E. & Habtemichael Kidane, 2020, The Medieval Ethiopian Orthodox Church and Its Liturgy, in Kelly S. (dir.), *A companion to Medieval Ethiopia and Eritrea*, Leiden, Boston, Brill, 162-193.

- Gérards É. C., 1991, *Paris souterrain*, Torcy, DMI éd.
- Gerster G., 1968, *L'art éthiopien églises rupestres*, Pierre-qui-vire, Zodiaque.
- Gerster G., 1972, *Kirchen im Fels, Entdeckungen in Aethiopien*, Zurich.
- Gervers M., 2014, Churches Built in the Caves of Lasta (Wällo Province, Ethiopia): A Chronology, *Aethiopica*, 17, 25-64.
- Gervers M., 2015, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*. <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/>.
- Gervers M., 2015a, Təgray, 'Addigrat, Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/abunazara-abruk-n%20c9%20e1%20b8%20a5%20c9%20g9bi/>
- Gervers M., 2015b, Təgray, Ḥawsen, Maryam Šəwito, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/maryam-s%20c7%20gdwito/>
- Gervers M., 2015c, Təgray, Kəḷəttä Awla'əlo, Pəṭros Mälähay Zängi, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/pe%20e1%20b9%20adros-malahay-zangi/>.
- Gervers M., 2015d, Təgray, Gä'r'alta, Mika'el Haregwa, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/mikael-haregwa/>.
- Gervers M., 2015e, Təgray, Gä'r'alta, Maryam Mägdälawit, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/maryam-megdalawit/>.
- Gervers M., 2015f, Təgray, Ḥawzen, Giyorgis May Wayni, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/giyorgis-mai-wayni/>.
- Gervers M., 2015g, Təgray, Gä'r'alta, Däbrä Kidanä Məḥrät Dəgum, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/dabra-kidana-m%20c7%20gd%20e1%20b8%20a5rat-d%20c7%20gdgum/>.
- Gervers M., 2015h, Təgray, Tämben, Maryam Mäwča, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/maryam-mawca/>.
- Gervers M., 2015i, Təgray, Gä'r'alta, Agwaza, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/agwaza/>.
- Gervers M., 2015j, Təgray, Gä'r'alta, Mika'el Angua, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/mikael-angua/>.
- Gervers M., 2015k, Təgray, Gä'r'alta, Maryam Qorqor, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/maryam-korkor/>.
- Gervers M., 2015l, North Wällo, Ambager Complex (Dagmawi Lalibela), *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/ambager-complex-dagmawi-lalibela/>
- Gervers M., 2015m, Šäwa, Dabra Berhan, *New Rock-Hewn Churches of Ethiopia*, <https://www.uts.utoronto.ca/projects/ethiopic-churches/hammer-nohe-lideta-le-maryam-cole-boku-dabra-berhan-region/>.

- Getachew Meressa, 2006, *Rock Art Sites in North Eastern Ethiopia: The Contribution to the Development of Early Food Production*, mémoire de master, Université d'Addis Ababa.
- Gire J. & Schneider R., 1970, Étude des églises rupestres du Tigre : premiers résultats de la mission 1970, *Travaux de la recherche coopérative sur programme 230. Documents pour servir à l'histoire des civilisations éthiopiennes*, 1, 73-79.
- Gleize Y., Bosc-tiessé C., Derat M.-L., Rouzic M., Sève S., Goujon A.-L., Mensan R., Bernard R. & Belay G., 2015, Le cimetière médiéval de Qedemt (Lālibalā) : données préliminaires issues des campagnes 2010 et 2012 / The Medieval Cemetery at Qedemt (Lālibalā): Preliminary Results of the 2010 and 2012 Excavation Campaigns, *Annales d'Éthiopie*, 30, 225-260.
- Godet E., 1977, Répertoire des sites pré-axoumites et axoumites du Tigré (Éthiopie), *Abbay*, 8, 19-58.
- Harrower M. J., Dumitru I. A., Perlingieri C., Nathan S., Zerue K., Lamont J. L., Bausi A., Swerida J. L., Bongers J. L., Woldekiros H. S., Poolman L. A., Pohl C. M., Brandt S. A. & Peterson E. A., 2019, Beta Samati: discovery and excavation of an Aksumite town, *Antiquity*, 94 (373), 289-289.
- Hiluf Berhe, 2011, Newly Discovered Archaeological Sites from Feresmay Area (Tigray, Ethiopia), *Nyame Akuma*, 76, 15-22.
- Ingold T., 2013, *Maḳing. Anthropology, Archaeology, Art and Architecture*. London, New York, Routledge.
- Jerphanion de G., 1925, *Une nouvelle province de l'art byzantin : les églises rupestres de Cappadoce*, vol. 1-2. Paris, Librairie orientaliste P. Geuthner.
- Jolivet-Lévy C., 2007, Nouvelles données sur le ix^e siècle en Cappadoce : L'église d'Içeridere, *Zbornik radova Vizantoloskog Instituta*, 44, 73-94.
- Jolivet-Lévy C., 2015, La vie des moines en Cappadoce (vi^e-x^e siècle) : contribution à un inventaire des sources archéologiques, in Delouis O. & Mossakowska-Gaubert M. (eds), *La vie quotidienne des moines en Orient et en Occident (iv^e-x^e siècle). L'état des sources*, vol. 1, Le Caire, Athènes, Institut français d'archéologie orientale, École française d'Athènes, 215-249.
- Jolivet-Lévy C. & Lemaigre Demesnil N., 2015, *La Cappadoce un siècle après G. de Jerphanion*, vol. 1, Paris, Geuthner.
- Juel-Jensen B. & Rowell G., 1975, *Rock-Hewn Churches on Eastern Tigray*. Oxford University Mission of Ethiopia, Oxford, Oxford University exploration club.
- Kelly S., 2020, Introduction, in Kelly S. (dir.), *A Companion to Medieval Ethiopia and Eritrea*, Leiden, Boston, Brill, 1-30.
- Kifle Zerue & Alemseged Beldados, 2017, Archaeological Investigation in Ahfärom Wārāda, Tigray, *Rassegna di Studi Etiopici*, 1 (48), 11-47.
- Lamesa A., 2010, Processus techniques et realia : une histoire de creusement proposée par Néophyte le Reclus, in Boivin P., Lapointe Gagnon V., Noël P.-M. & Morin M. (eds), *Actes du 9e colloque étudiant du département d'Histoire de l'université de Laval, 3-5 avril 2009 à Québec*, Québec, Artefact, 149-161.

- Lamesa A., 2011, Détermination des intervenants lors de chantiers d'églises rupestres en Cappadoce médiévale (VII^e-XIII^e siècle) : méthodes d'analyses croisées, in Lorenz J. & Gély J.-P. (dir.), *Carriers et bâtisseurs de la période préindustrielle : Europe et régions limitrophes*, Paris, Édition du CTHS, 177-190.
- Lamesa A., 2016, *D'une Cappadoce à l'autre (V^e siècle av. J.-C.-X^e siècle apr. J.-C.) : questions historiques, géographiques et archéologiques*, thèse de doctorat, Université Paris-Sorbonne.
- Lamesa A., 2018, Rock-cut tombs and churches in Cappadocia during the Roman and Byzantine periods. The analysis of chaînes opératoires to understand the economy and sociology of the building sites, in Godon M. (ed.), *Merging techniques and Cultures. IFEA Archaeological Meeting, 24-25 novembre 2015*, Istanbul, IFEA, 75-83.
- Lamesa A. & Gervers M., 2023, How to define the « Status » of stonemasons employed in a rock-hewn structure worksite in the Medieval Times? Reflexions and hypotheses over the long-time span, in Courault C., Maschek D., Domingo J. & Baker S. (eds.), *From Concept to Monument: Time and Cost of Construction in the Ancient World*, Oxford, BAR publishing, 119-137.
- Lamesa A., 2020, Methods for Rock-Hewn Worksite Analysis. The Church of Göreme n°4b (Cappadocia): a Case Study, *Anatolia Antiqua*, 28, 23-45.
- Lamesa A. & Haylay Atsbəha Haylu, 2020, Church Worksites in Eastern Təgray (from the Middle Ages to the 21st Century): Technical-economic and Ethno-archaeological Analyses of local Rock-hewn Practices, *Un œil sur la Corne. Blog scientifique du CFEE*. <https://cfec.hypotheses.org/7349>.
- Launay G. & Blanc A., 2011, Exploitation des carrières souterraines au début du XX^e siècle en région parisienne : deux exemples à Carrières-sur-Seine (Yvelines) et à Éméville (Oise), in Lorenz J. & Gély J.-P. (dir.), *Carriers et bâtisseurs de la période préindustrielle : Europe et régions limitrophes*, Paris, Édition du CTHS, 191-205.
- Lefebvre T., 1845-1851, *Voyage en Abyssinie exécuté pendant les années 1839, 1840, 1841, 1842, 1843*, vol. 1-6 et Atlas, Paris, Arthus Bertrand.
- Lepage C., 1973a, Découverte d'un art étonnant : les églises éthiopiennes, *Archéologia*, 64, 45-58.
- Lepage C., 1973b, L'église de Zaréma (Éthiopie) découverte en mai 1973 et son apport à l'histoire de l'architecture éthiopienne, *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 117 (3), 416-454.
- Lepage C., 1973c, Recherches sur l'art chrétien d'Éthiopie du X^e au XV^e siècle. Résultats et perspectives, *Travaux de la recherche coopérative sur programme 230. Documents pour servir à l'histoire des civilisations éthiopiennes*, 4, 39-55.
- Lepage C., 1975, Les églises et leur architecture, *Les dossiers de l'Archéologie*, 8, 34-59.
- Lepage C., 1989, Bilan des recherches sur l'art médiéval d'Éthiopie. Quelques résultats historiques, in Beyene T. (dir.), *Proceedings of the Eighth Conference of Ethiopian Studies*, vol. 2, Addis Ababa, Institute of Ethiopian Studies, Addis Ababa University.

- Lepage C., 2006, Entre Aksum et Lalibela : les églises du sud-est du Tigray (IX^e-XI^e s.) en Éthiopie, *Comptes rendus des séances de l'Académie des Inscriptions et Belles-Lettres*, 150 (1), 9-39.
- Lepage C. & Gire J., 1972, Les monuments rupestres de Degum et les églises de vallée, *Documents pour servir à l'Histoire des Civilisations Éthiopiennes Paris*, 2, 61-72.
- Lepage C. & Mercier J., 2005, *Art éthiopien : les églises historiques du Tigray*, Paris, Éditions Recherches sur les Civilisations.
- Lesur-Gebremariam J., 2009, Origine et diffusion de l'élevage dans la Corne de l'Afrique : un état de la question, *Annales d'Éthiopie*, 24, 173-208.
- Littmann E. & Lüpke T. von, 1913, *Deutsche Aksum-Expedition, herausgegeben von der Generalverwaltung der Königlichen Museen zu Berlin*, Berlin, Band II, G. Reimer.
- Lusini G., 2003, Abrəham of Däbrä Şəyon, in Uhlig S. (ed), *Encyclopaedia Aethiopica*, vol. 1, Wiesbaden, Harrassowitz Verlag, 48a-b.
- Matthews D. & Mordini A., 1959, The Monastery of Debra Damo, Ethiopia, *Archaeologia*, 97, 1-73.
- Muehlbauer M., 2020, "Bastions of the Cross": Medieval Rock-Cut Cruciform Churches of Tigray, Ethiopia, PhD Dissertation, Columbia University, <https://academiccommons.columbia.edu/doi/10.7916/d8-eq51-7465>
- Pascher L., 2005, Vingt-cinq siècles d'architecture : les monuments les plus importants, in Raunig W., Devedeux-Pompei H. & Asfa-Wossen A. (dir.), *L'art en Éthiopie*, Paris, Hazan, 45-157.
- Pearce I., 1967, Pearce's Pilgrimage to the Rock Hewn Churches of Tigre, *Ethiopia Observer*, 11 (2), 77-120.
- Phillipson D. W., 2009, *Ancient churches of Ethiopia: Fourth-Fourteenth Centuries*, New Haven, Londres, Yale University Press.
- Plant R., 1985, *Architecture of the Tigre, Ethiopia*, Worcester, Ravens Educational and Development Services.
- Rhoby A., Hörandner W. & Paul A. (dir.), 2009, *Byzantinische Epigramme in inschriftlicher Überlieferung Band 1 Byzantinische Epigramme auf Fresken und Mosaiken*, Wien, Österreichische Akademie der Wissenschaften.
- Robion-Brunner C., 2020, Bərät: the history of metals, *Un œil sur la Corne. Blog scientifique du CFEE*, <https://cfee.hypotheses.org/7501>.
- Rodley L., 1985, *Cave monasteries of Byzantine Cappadocia*, Cambridge, London, New York, Cambridge University Press.
- Sauter R., 1963, Où en est notre connaissance des églises rupestres d'Éthiopie, *Annales d'Éthiopie*, 5, 235-292.
- Sauter R., 1976, Églises rupestres au Tigré, *Annales d'Éthiopie*, 10, 157-175.
- Schneider R., 1983, Notes éthiopiennes, *Journal of Ethiopian Studies*, 16, 105-111.
- Sernicola L., 2017, *Ancient Settlement Patterns in the Area of Aksum (Tigray, Northern Ethiopia) - ca. 900 BCE - 800/850 CE*, Oxford, BAR Publishing.

- Stevens L., 2003, *Les églises troglodytiques d'Éthiopie Lalibela*, Namur, Éd. Namuroises.
- Täwäldä Mädhən Yosef, 1969, Introduction générale sur les églises monolithes du Tigray, *Proceedings of the Third International Conference of Ethiopian Studies (Addis Ababa 1966)*, vol. 1, Addis Ababa, Institute of Ethiopian Studies, Haile Selassie I University, 83-98.
- Tekle Hagos, 2014, Preliminary Result of the Archaeological Reconnaissance Carried out in S'aesie't S'ae'da Emba and Hawzen Districts, South Eastern Tigray, Ethiopia, *Journal of Ethiopian Studies*, 47, 95-119.
- Tekle Hagos, 2019, Explorations of Three Rock Art Sites in Northwestern Tigray, Ethiopia, *Ethiopian Journal of the Social Sciences and Humanities*, 15(2), 103-130.
- Thierry N., 1994, *Haut Moyen âge en Cappadoce les églises de la région de Çavuşin*, vol. 2, Paris, P. Geuthner.
- Zanini E., 2007, Technology and Ideas: Architects and Master-Builders in the Early Byzantine World, in Lavan L., Zanini E. & Sarantis A. (eds.), *Technology in Transition A. D. 300-650*, Leiden, Brill, 386-387.

Annexe 1 : Glossaire

Ce glossaire explicite exclusivement les termes techniques. Il s'appuie sur plusieurs glossaires précédemment publiés : Bessac, 2002 ; Abdul Massih & Bessac, 2009 ; Launay & Blanc, 2011.

Bourrage : remblai occultant un vide d'extraction.

Défermage : extraction du premier bloc de la masse de pierre.

Coin : Outil en fer servant à fracturer la pierre, soit pour arracher un bloc d'une masse rocheuse, soit pour débiter un bloc en plusieurs morceaux.

Emboiture : Trou de forme triangulaire, trapézoïdale ou irrégulière pour loger un coin*.

Hague : mur de pierre sèche retenant des bourrages*.

Four à genoux : saignée horizontale, réalisée par un carrier pour extraire un bloc. Il s'agit de la tranche basse, placée sous le banc inférieur. Il s'agit d'un terme vernaculaire propre au Valois.

Nu : surface verticale principale de référence.

Paumelle ou planche à casser : planchettes en bois ou fer placées de part et d'autre des coins, pour empêcher que ceux-ci ne s'incrudent dans la pierre tendre mais également répartir la pression sur l'ensemble des deux côtés de la tranche*.

Smillée : taille fonctionnelle ou décorative pratiquée au pic ou à la broche pour produire de courts sillons.

Taillant : outil en forme de hache, dont le tranchant est parallèle au manche.

Tranche : saignée verticale réalisée dans la masse de la pierre pour découper un bloc.

Annexe 2 : Localisation des sites

Oregon. La liste suit l'ordre alphabétique

Nom	Est	Nord	Altitude	n° inventaire
Abunä Zär'a Buruk Nəḥəbi	37P 0572143	1535344	2609 m	AL0001
Abuna Arägawi 'Afa'anti	37P 0572143	1535344	2811 m	AL0009
Dəgum (site)	37P 0546121	1533899	2077 m	AL0012
Ēnda Gäbrə'el	37P 0545814	1544860	2299 m	AL0004
Ēnda Giyorgis (Färäs May)	37P 0516378	1562463	2512 m	AL0019
Giyorgis Angua	37P 0536337	1533736	2404 m	AL0014
Maryam 'Ayräfäda	37P 0545798	1532625	2207 m	AL0018
Maryam Qorqor cellules	37P 0539391	1539119	2479 m	AL0005
Mäyəcəgä	37P 0579854	1535551	2847 m	AL0010
Miḥilä Abunä Samu'el Hatsät	37P 0556270	1552743	2309 m	AL0003
Mika'el Angua (le site)	37P 0536243	1533182	2244 m	AL0015 & AL0016
Mika'el Däbrä Sälam	37P 0576752	1540676	2841 m	AL0008
Neqal Emni	37P 050961	1567098	2658 m	AL0006
Ṗetros Mälähay Zängi	37P 0566061	1543365	2512 m	AL0002
Śəḥufəməni	37P 0572154	1535546	2846 m	AL0011
Site à proximité de la rivière Inbilo	37P 0537502	1532352	1977 m	AL0017
Yoḥannəs Mätməq Gazen	37P 0575356	1556647	2973 m	AL0007