

## Les carrières de calcaire dites « du Stade » et « du Logari » à Delphes (2020)

Amélie Perrier, Maud Devolder et Lionel Fadin

---



### Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/baefe/6437>

ISSN : 2732-687X

### Éditeur

ResEFE

### Référence électronique

Amélie Perrier, Maud Devolder et Lionel Fadin, « Les carrières de calcaire dites « du Stade » et « du Logari » à Delphes (2020) » [notice archéologique], *Bulletin archéologique des Écoles françaises à l'étranger* [En ligne], Grèce, mis en ligne le 18 octobre 2022, consulté le 01 novembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/baefe/6437>

---

Ce document a été généré automatiquement le 1 novembre 2022.



Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International  
- CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

---

# Les carrières de calcaire dites « du Stade » et « du Logari » à Delphes (2020)

Amélie Perrier, Maud Devolder et Lionel Fadin

---

## NOTE DE L'AUTEUR

**Date précise de l'opération :** 19-31 octobre 2020

**Numéro de mission :** D27

**Composition de l'équipe de terrain :** A. Perrier (archéologue EFA, MCF Orléans, IRAMAT-UMR 5060), M. Devolder (archéologue FNRS), L. Fadin (topographe EFA), A. Diamantopoulos (responsable de l'équipe d'ouvriers, Delphes).

**Organismes financeurs :** EFA

**Établissements porteurs de l'opération :** EFA

### Données scientifiques produites :

N° de versement aux archives : V\_2020012

- 1 Les carrières antiques de Delphes qui nous sont connues ont été exploitées à ciel ouvert et, en particulier au-dessus du Stade et à Saint-Élie, par paliers ou gradins. Cette technique était largement répandue en Grèce antique et on en trouve des exemples aussi bien dans les îles (Andros ou Naxos par exemple) que sur le continent (Pentélique, Pirée, Ambracie)<sup>1</sup>. Cependant, les carrières de Delphes n'ont fait l'objet d'aucune étude détaillée, en dehors des pages utiles écrites par E. Hansen sur la carrière de Saint-Élie dans sa publication du temple d'Apollon construit au IV<sup>e</sup> s. av. n. è<sup>2</sup>. Pierre Amandry dit quelques mots seulement de la carrière dite du Stade, qui surplombe le monument, et en livre dans une chronique du *BCH* quelques photographies prises suite au seul nettoyage connu<sup>3</sup>. Il signale également une carrière repérée à l'est du sanctuaire d'Athéna, en contrehaut de la route moderne entre Delphes et Arachova, dite carrière

du lieu-dit Logari, dont il publie également quelques photographies accompagnées d'un bref commentaire<sup>4</sup>. Les carrières de Saint-Élie, du Stade et du Logari sont les carrières antiques de calcaire les plus importantes connues à Delphes, en dehors des nombreuses traces d'extraction visibles sur le site même du sanctuaire d'Apollon. La brèche et sans doute aussi le travertin étaient également exploités dans la région de Delphes.

- 2 En 2020, une mission de terrain a été consacrée à l'étude des carrières du Stade et du Logari, dans le cadre du programme d'étude sur la pierre à Delphes<sup>5</sup>. Le programme est articulé autour de différents axes complémentaires : le contexte géologique, les carrières antiques, les matériaux et leur mise en œuvre, les chantiers de construction. Les deux premiers axes (géologie et carrières) ont été privilégiés pour le quinquennal 2017-2021. En 2018 et 2019, un bilan des carrières locales, antiques et modernes, a été dressé afin de commencer une étude fine des deux carrières citées, proches du site archéologique. L'étude de ces deux carrières en 2020 a permis d'établir et d'éprouver un protocole d'analyse avant de lancer une étude plus vaste sur les carrières des environs de Delphes, en particulier les carrières de Saint-Élie.
- 3 Le nettoyage des carrières du Stade et du Logari a eu lieu du 19 au 23 octobre 2020, suivi d'une semaine de relevés et de collecte de données dans les carrières du 26 au 31 octobre 2020. L'étude a été complétée par des observations en mai 2021 (sur les unités 6 et 8 de la carrière du Stade)<sup>6</sup>. Les deux carrières sélectionnées ont fait l'objet d'une photogrammétrie aérienne qui permettra d'établir, avec les minutes de terrain, le plan des carrières et de modéliser les données. Un protocole d'identification a été établi en amont, en particulier à partir des travaux de J.-Cl. Bessac sur des carrières de calcaire antiques et médiévales en France<sup>7</sup>, afin de mener l'étude fine des traces. L'analyse des traces d'extraction et de la structure des carrières doit permettre de préciser la chaîne de production, les phases et les stratégies d'exploitation, compte tenu des contraintes du terrain. Nous livrons ici une synthèse de nos observations et des premiers résultats obtenus.

## La carrière du Stade

- 4 La carrière dite « du Stade » est située sur le flanc de la falaise Rhodini, celle des Phétriades située à l'ouest du ravin de Castalie. Elle surplombe les vestiges du Stade antique ainsi que l'éperon rocheux dit de Philomélos, au nord-ouest du Stade et en contrebas du chemin taillé dans la roche menant à l'Antre Corycien (**fig. 1 et 2**).

Fig. 1. Vue de la falaise Rhodini depuis l'éperon de Philomélos, avec une vue partielle du stade en contrebas.



EFA, cl. M. Devolder.

Fig. 2. Vue générale de la carrière dite « du Stade », depuis l'éperon de Philomélos.



EFA, cl. A. Perrier.

- 5 La pierre exploitée est un calcaire du Parnasse, de couleur gris clair et relativement homogène. Ce matériau fut notamment utilisé dans le sanctuaire pour la construction

des fondations du Trésor de Siphnos au IV<sup>e</sup> s. av. n. è. et des gradins du Théâtre à la fin du III<sup>e</sup> s. ou au début du II<sup>e</sup> s. av. n. è.<sup>8</sup>. Les restes apparents de la carrière consistent aujourd'hui principalement en un impressionnant escalier d'où l'on embrasse la vallée du Pleistos (**fig. 3**).

Fig. 3. Vue générale de la carrière dite du Stade, depuis l'ouest.



EFA, cl. M. Devolder.

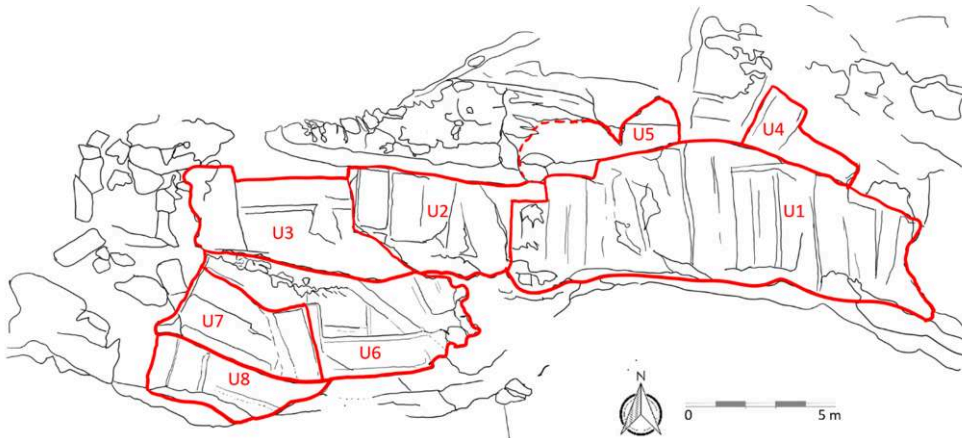
- 6 Ces vestiges d'extraction correspondent au fond d'une exploitation entamée dès une altitude de 722.9 m, en retrait de 3.5 à 11 m de l'endroit où se trouvait initialement la paroi naturelle créée par la faille Amphissa-Arachova, au pied de laquelle est établi le sanctuaire. À certains endroits l'extraction fut arrêtée, créant dans la paroi une série de niches. Le sol de la carrière et les niches les plus facilement accessibles depuis celui-ci ont été étudiés lors de la mission (**fig. 4 et 5**). De nombreuses traces d'extraction sont apparues sur une large zone autour et au-delà d'une zone d'extraction principale – ou en tout cas la plus visible – sur laquelle les recherches se sont concentrées en 2020. À l'ouest de cette zone principale, dans son prolongement, deux autres carrières, actuellement envahies d'une dense végétation d'épineux, semblent se succéder. D'autres traces d'extraction nettes ont été repérées, grâce à la photogrammétrie aérienne, dans la montagne au-delà de la carrière du Stade, mais n'ont pu être étudiées en détail car leur exploration nécessite la mise en place de conditions de sécurité particulières.

Fig. 4. Orthophotographie de la carrière dite du Stade.



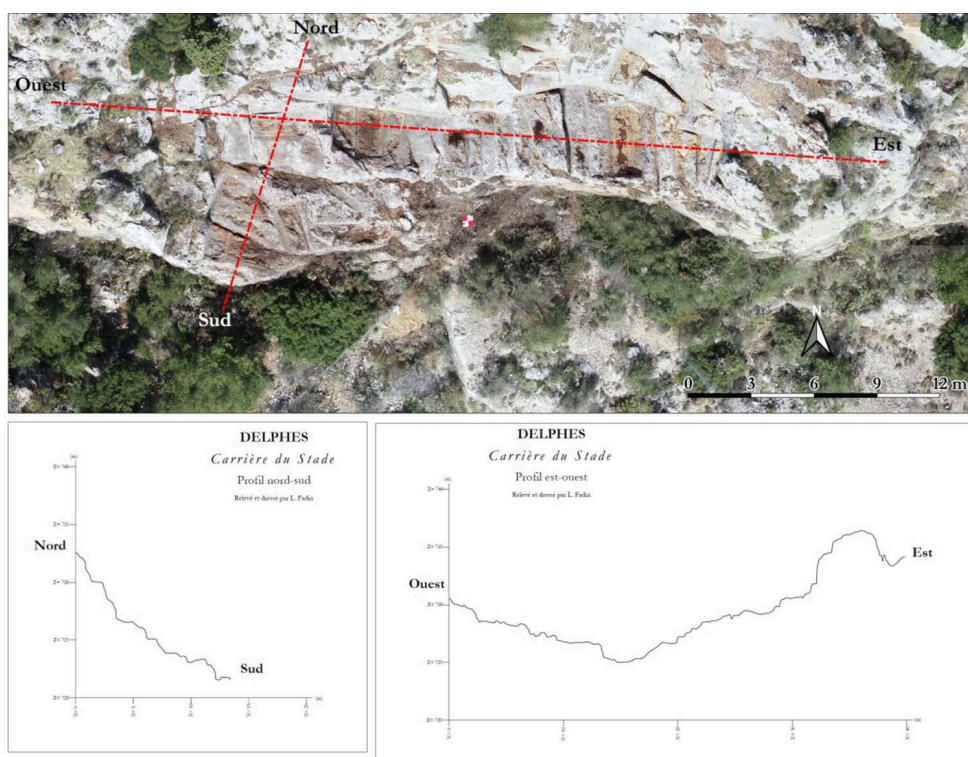
EFA, cl. L. Fadin.

Fig. 5. Croquis en plan de la carrière dite du Stade. Situation des unités d'étude de STA-U1 à STA-U8, correspondant à des niveaux d'exploitation distincts.



EFA, dessin A. Perrier.

Fig. 6. Profils est-ouest et nord-sud de la carrière du Stade.



EFA, cl. et relevé L. Fadin.

- 7 Un plan de faille marque la limite sud d'une bande d'extraction principale en palier (unité 1, alt. 731.7-726.7 m d'est en ouest ; **fig. 5**) qui aboutit à l'ouest dans un encaissement profond (unité 2, alt. 726.3-725.1 m) avant un ressaut (unité 3, alt. 726.7-726 m, voir les profils **fig. 6**). Les traces laissées par l'extraction sont visibles sur toute la paroi qui limite au nord ces trois unités, dont une série de niches qui correspondent au fond d'extractions entamées depuis les niveaux supérieurs de la carrière (**fig. 4, 7 et 8**). Nous avons pu en atteindre deux (unités 4 et 5, alt. 732-732.1 m), mais sept au moins sont visibles.

Fig. 7. Carrière du Stade. Vue générale de l'unité 1.



EFA, cl. M. Devolder.

Fig. 8. Carrière du Stade. Vue de l'unité 4.



EFA, cl. M. Devolder.

- 8 Dans la partie la plus basse de la zone d'extraction à l'ouest, la carrière s'étend vers le sud où sont situées sur trois niveaux distincts les unités désignées 6, 7 et 8 (alt. 724.7-723.9-723.3 m) (fig. 5 et 9 à 12). Les blocs extraits étaient vraisemblablement acheminés de la carrière vers le chantier de construction par le sud. C'est en tout cas ce que semble indiquer une bande piquetée en direction du site, selon un biais E/O par rapport au plan d'extraction de l'unité 6 (fig. 11). La zone en contrebas est difficilement visible actuellement en raison de la végétation et de son escarpement, mais la photogrammétrie aérienne suggère une pente aménagée dans la roche. L'hypothèse d'une rampe à cet endroit reste à vérifier.

Fig. 9. Carrière du Stade. Vue générale de la zone sud de la carrière, depuis le NE, avec les unités 6, 7 et 8.



EFA, cl. A. Perrier.

Fig. 10. Carrière du Stade. Vue générale de la zone sud, depuis le nord, avec les unités 3, 7 et 8.



EFA, cl. A. Perrier.

Fig. 11. Carrière du Stade. Vue générale de l'unité 6 depuis le NE.



EFA, cl. A. Perrier.

Fig. 12. Carrière du Stade. Vue générale de l'unité 8 depuis le NE.



EFA, cl. A. Perrier.

- 9 Les exploitants de la carrière du Stade ont tiré avantage, dans leur stratégie d'extraction du calcaire, de la configuration naturelle de la roche : la paroi sud de la carrière a constitué la limite de nombreux blocs extraits à cet endroit, et plusieurs diaclases ou fissures ont déterminé l'organisation des paliers et l'emplacement des canaux d'extraction (fig. 13). Deux grandes diaclases orientées nord-sud et présentant un même pendage est-ouest de 35 % ont délimité des zones d'extraction bien distinctes. L'une sépare les unités d'extraction 1 et 2 (fig. 14), et l'autre marque la limite supérieure de l'unité 3 (fig. 13c). Les blocs extraits étaient orientés perpendiculairement à la falaise est-ouest dans les unités 1 et 2, et parallèlement à celle-ci dans les unités 3 et 5 (fig. 4 et 5). Dans certains cas, plusieurs orientations

apparaissent (unités 4, 6, 7 et 8), montrant l'adaptation des carriers à la surface d'exploitation disponible.

Fig. 13. Fissures exploitées pour la délimitation et l'extraction des blocs. a. STA-U1-F021 ; b. STA-U1-F016 ; c. STA-U3-F013.



EFA, cl. M. Devolder, A. Perrier.

Fig. 14. Limite entre les unités 1 et 2.



EFA, cl. A. Perrier.

- 10 La technique d'extraction utilisée sur l'ensemble de la carrière du Stade présente une grande cohérence. Pour chaque bloc, deux ou trois canaux d'extraction étaient creusés au pic pour délimiter l'élément à extraire. Une quatrième délimitation était fournie par l'enlèvement d'un précédent bloc, et de ce côté une encoignure était taillée à l'aide d'un

outil tranchant (**fig. 15**). Dans cette encoignure étaient insérés des coins métalliques en biseau. Ceux-ci étaient alors frappés à l'aide d'une masse ou d'un maillet, les faces obliques des coins permettant d'exercer une pression sur les parois de l'encoignure et de dégager le bloc de la roche m ère (**fig. 16**).

Fig. 15. Carrière du Stade, STA-U1-F005. Exemple de fait d'extraction avec deux canaux visibles, une encoignure, et les traces d'arrachement du bloc au centre.



EFA, cl. M. Devolder.

Fig. 16. Carrière du Stade. Encoignure de l'unité 7. STA-U7-F010.



EFA, cl. A. Perrier.

- 11 Une fois détaché, le bloc libérait une des parois latérales du bloc suivant, et le processus d'extraction se poursuivait ainsi horizontalement sur un même plan. L'opération était ensuite répétée à un niveau inférieur de la carrière (**fig. 17 et 18**), d'où l'expression d'extraction en paliers.

Fig. 17. Carrière du Stade, unité 1. Extraction en paliers.



EFA, cl. M. Devolder.

Fig. 18. Carrière du Stade, unités 7 et 8. Extraction en paliers.



EFA, cl. A. Perrier.

- 12 Les canaux d'extraction ou de havage sont généralement étroits. Les mesures prises sur 44 d'entre eux ont montré qu'ils étaient larges au fond de 2 à 23 cm, avec une moyenne de 9 cm. Les canaux étaient creusés à l'aide d'un pic en métal, lequel a

régulièrement laissé des traces punctiformes au fond des canaux et, plus rarement, des sillons sur les parois verticales. Les traces punctiformes sont généralement visibles en une ligne au fond d'un canal en V, mais on a également vu à plusieurs reprises deux lignes parallèles de traces punctiformes au fond des canaux les plus larges et à profil en U, indiquant qu'ils furent creusés en deux passes (**fig. 19**).

- 13 Les parois des canaux étaient généralement trop érodées pour qu'on puisse étudier les traces de pic, mais on a noté à plusieurs reprises des sillons légèrement courbes, indiquant le geste du carrier, visibles sur une longueur de 15 à 27 cm et distants de 3 à 5 cm, en particulier sur la grande paroi nord de l'unité 2, mais aussi sur la paroi ouest de l'unité 2 et sur la paroi ouest des unités 7 et 8. Dans un seul cas on a pu observer des sillons droits et courts de 12 cm, mais il s'agissait de l'élargissement d'une fissure naturelle. Les sillons dans les canaux d'extraction perpendiculaires à l'orientation générale est-ouest de la carrière étaient généralement creusés du nord vers le sud, c'est-à-dire que les carriers avançaient vers la falaise en contrebas. Les canaux parallèles à cette orientation générale étaient creusés indifféremment d'ouest en est ou d'est en ouest en démarrant généralement depuis le point le plus élevé de la masse de pierre à extraire.

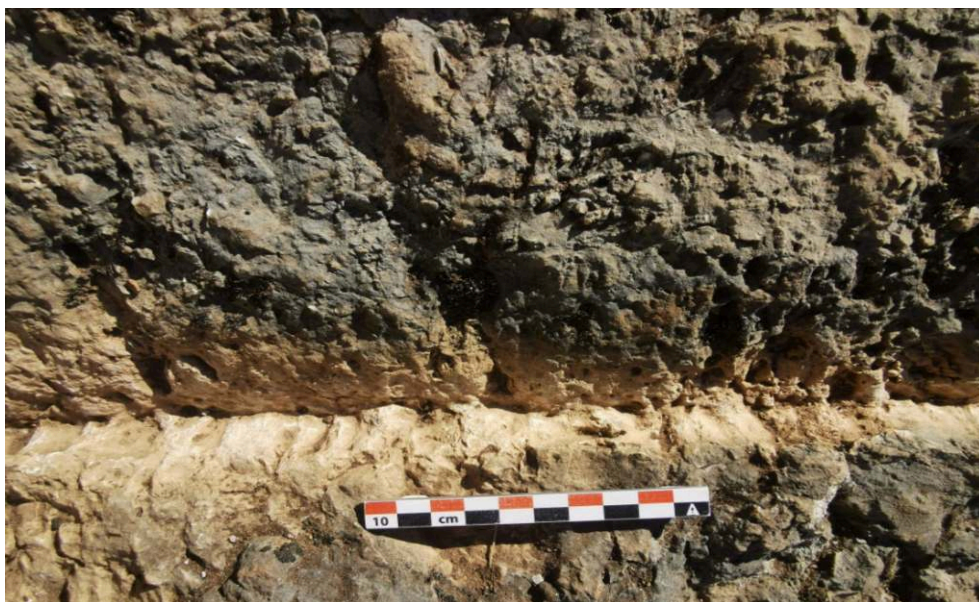
Fig. 19. Carrière du Stade. STA-U1-F005. Canaux d'extraction.



EFA, cl. M. Devolder.

- 14 Les encoignures ont été creusées à l'aide d'un outil à tranchant court de type escoude à tranchant droit ou mortaisoir. Le rythme du tranchant est généralement de 1,5 à 2 cm, sur une hauteur moyenne de l'encoignure de 1,8 à 2 cm là où elle est bien préservée (**fig. 16 et 20**).

Fig. 20. Carrière du Stade. Une encoignure de l'unité 2 (STA-U2-F009) présentant les traces d'un outil tranchant.



EFA, cl. A. Perrier.

- 15 Les encoignures telles qu'elles ont pu être mesurées présentent des longueurs diverses du fait de l'état de préservation des traces d'extraction après enlèvement du bloc et accentué parfois par l'érosion. Cependant, elles courent généralement sur toute la longueur du bloc à extraire. On a noté dans certains cas la présence de deux encoignures grossièrement parallèles, qui semblent indiquer l'échec d'une première tentative d'arrachement et la nécessité de creuser une nouvelle saignée. Sur la face inférieure préservée de la roche le long de ces encoignures, on a pu noter la présence d'une surface très lisse formant une bande de 6 cm (dans l'unité 1) à 13 cm de large, pour une moyenne de 10-11 cm, due peut-être à l'usage de cales ou paumelles en bois ou en fer qui rendent impossible l'identification de traces de coins (fig. 21).

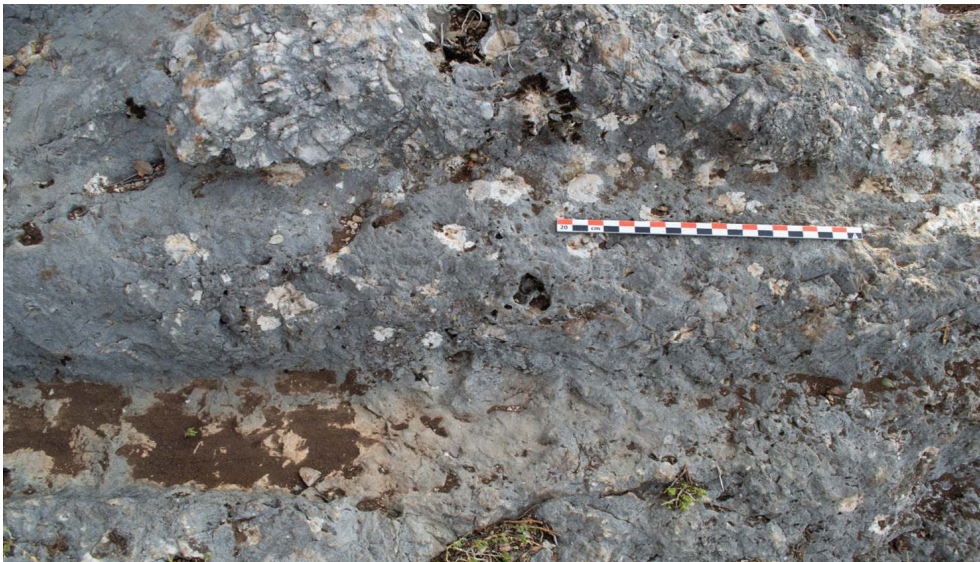
Fig. 21 Carrière du Stade, détail d'une encoignure de l'unité 7 (STA-U7-F010) bordée d'une surface lisse.



EFA, cl. A. Perrier.

- 16 Les encoignures étaient creusées à la base de la paroi du bloc à extraire, à l'endroit de l'enlèvement du précédent bloc. On voit particulièrement bien dans les unités 1, 2, 3 et 7 comment la bande lisse qui longe l'encoignure longe voire prolonge le fond du canal d'extraction du précédent bloc (fig. 22).

Fig. 22. Carrière du Stade, détail d'une encoignure de l'unité 1, STA-U1-F014.



EFA, cl. M. Devolder.

- 17 Il n'y a pas à la carrière du Stade de traces évidentes d'emboîtures. On a bien noté parfois que l'encoignure fut creusée en une série de sections courtes voire d'orientation

légèrement différentes, mais il s'agit de cas exceptionnels, liés vraisemblablement à un dégagement de masse en vue de préparer l'extraction d'un bloc en contrebas (fig. 23).

Fig. 23 Carrière du Stade, détail de l'unité 1 (STA-U1-F008) : traces de préparation d'un dégagement de masse.



EFA, cl. M. Devolder.

- 18 Du fait qu'il s'agisse d'une roche franche, la surface d'arrachement des blocs à la carrière du Stade est rarement plane. Dans de nombreux cas le bloc extrait a eu des hauteurs très variées (0,42-0,52 m, 0,39-0,65 m), et parfois seule une moitié du bloc fut arrachée. Les dimensions moyennes des blocs extraits de la carrière du Stade sont 275 cm de long sur 89 cm de large et 64 cm de hauteur. On note cependant les longueurs beaucoup plus importantes des blocs issus de l'unité 1 (306 cm) par rapport à celles des blocs issus par exemple des unités 2 (213 cm), 3 (245 cm) et 7 (222 cm). Ceci est sans aucun doute lié au fait que dans l'unité 1 les carriers ont tiré parti de la paroi de la falaise pour extraire les blocs les plus longs possibles. Ces blocs pouvaient ensuite être débités en blocs plus petits pour les besoins de la construction, mais on ignore si ce débitage avait lieu au pied de la carrière avant le transport, ou sur le lieu de construction. Ce trait, avec d'autres que nous avons évoqués précédemment comme l'utilisation de fissures naturelles dans la roche ou le creusement de canaux d'extraction communs à deux blocs, témoigne du caractère opportuniste de l'extraction à la carrière du Stade. Prenant en compte les traits géologiques de la roche, les carriers ont tenté de maximiser la longueur des blocs, tout en respectant une largeur moyenne oscillant entre 87 et 91 cm, et une hauteur de 45 à 57 cm en moyenne. À un endroit cependant dans l'unité 1 on a noté les traces d'une extraction distincte, où l'enlèvement du bloc a été soigneusement préparé par un dégagement de masse sur chacun des longs côtés (fig. 24). À l'est et à l'ouest de la surface d'arrachement du bloc, longue de 321 cm et large de 52-56 cm, on note la pente marquée de la surface de la carrière et les restes d'encoignures successives parallèles destinées à dégager au maximum la roche de part et d'autre du bloc à extraire, à la manière d'une extraction en fosse. Au nord et au sud de celui-ci, fait rare dans l'unité 1 où les carriers ont le plus souvent utilisé la falaise comme limite sud des blocs, on voit nettement les traces de sillons légèrement courbes creusés au pic. La hauteur exacte du bloc extrait, est difficile à déterminer, mais les traits particuliers décrits ici montrent une extraction non pas opportuniste mais

l'enlèvement d'un élément architectural dont les dimensions avaient été soigneusement établies.

Fig. 24. Carrière du Stade, unité 1. Vue d'ensemble du fait d'extraction F013.



EFA, cl. M. Devolder.

- 19 L'estimation de la hauteur des blocs est possible lorsque des traces correspondantes au fait d'extraction sont visibles sur les parois adjacentes, révélant parfois les niveaux successifs d'extraction (fig. 25).

Fig. 25. Carrière du Stade, paroi nord de l'unité 2 (STA-U2-F001) montrant les traces de différents niveaux d'extraction.



EFA, cl. A. Perrier.

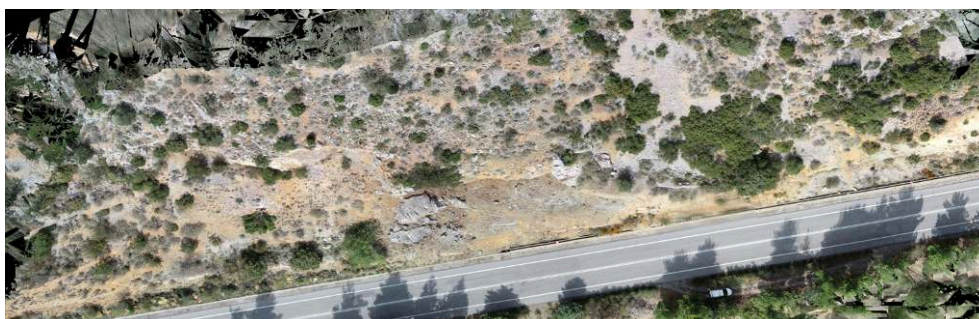
## Conclusion

- 20 La carrière dite du Stade présente une très grande homogénéité dans les techniques d'extraction ce qui suggère que son exploitation, en tout cas dans sa partie observable sinon dans son ensemble, correspond à une période de construction et peut-être à un chantier précis.
- 21 L'exploitation du calcaire du Parnasse a été systématique le long de la falaise à la naissance de l'éperon dit de Philomélos comme le montre les traces de carrières à l'ouest de la carrière du Stade. La zone étudiée, formée des unités U1 à U8, forme un ensemble cohérent auxquels il faudrait ajouter des unités situées au-dessus et immédiatement à l'ouest de U8. On devine également en contrebas de l'ensemble une zone d'exploitation et ce qui pourrait former une rampe d'évacuation des blocs vers le Stade. Au sud-ouest de la zone étudiée sont visibles des brèches de pente présentant des traces d'extraction.
- 22 Globalement, comme pour la paroi de la falaise Rhodini dans cette zone, l'ensemble de l'éperon dit de Philomélos a fait l'objet d'une exploitation, soit pour la brèche, sur les parois sud et est de l'éperon qui montrent des traces d'extraction, soit pour le calcaire du côté de la falaise, avec un volume produit important. La zone de contact entre la brèche et le calcaire est bien visible aux abords de la carrière du Stade. L'éperon dit de Philomélos et la partie correspondante de la falaise de Rhodini constituent la zone d'exploitation la plus importante aux alentours immédiats du site de Delphes.

## La carrière du Logari

- 23 La carrière antique du lieu-dit Logari (**fig. 26 et 28**) est située à environ 2 km à l'est du site, au nord de la route moderne Delphes-Arachova venue couper le niveau d'extraction inférieur. Elle n'avait jamais été étudiée jusqu'à présent. Seul un nettoyage partiel a été réalisé au début des années 1980 par P. Amandry<sup>9</sup>. De nouveau envahie par les arbustes et recouverte de terre, elle a été dés herbée avec l'accord du propriétaire du terrain en vue de son étude<sup>10</sup>. La carrière est composée de plusieurs fronts de taille répartis en plusieurs points distants de 90 m le long de la route (unités 1, 6 et 7), et de rochers massifs détachés dans un axe grossièrement nord-sud de la paroi nord (unités 2 et 3).

Fig. 26. Orthophotographie de la carrière du Logari.



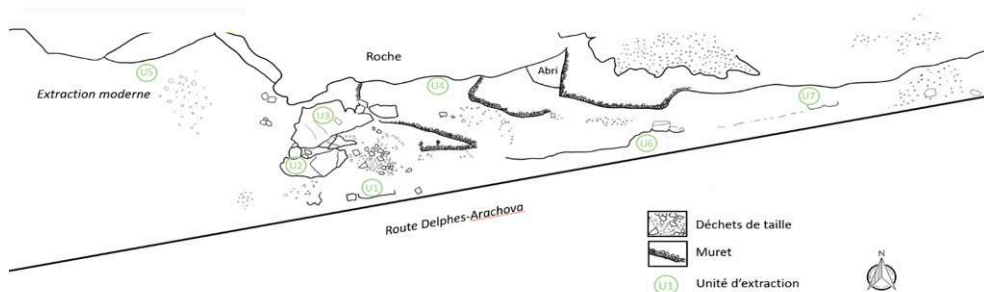
EFA, cl. L. Fadin.

Fig. 27 Vue générale de la carrière du Logari depuis le sud.



Au premier plan, l'unité 1, puis les unités 2 et 3. À l'ouest, l'unité 5 et à l'est, l'unité 4.  
EFA, cl. M. Devolder.

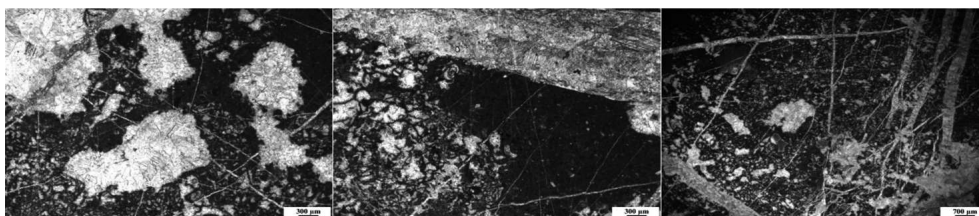
Fig. 28. Croquis en plan de la carrière du Logari.



EFA, cl. A. Perrier.

- 24 Des fissures verticales ont provoqué ces détachements, dont les carriers ont tiré profit. À l'est des rochers massifs, une haute paroi nord (unité 4) ne présente pas de traces évidentes d'extraction mais elle est très érodée et couverte de concrétions rougeâtres. Vers l'ouest (unité 5), une paroi nord au pied de laquelle des déchets d'extraction moderne sont abondants porte les traces laissées par l'usage intensif de barres à mine. Du fait de la diversité des faits d'extraction observés à la carrière du Logari, on a privilégié ici une description par unité, avant de synthétiser brièvement les données présentées.
- 25 La roche exploitée au Logari a fait l'objet d'une lame mince étudiée par M. de Vals (**fig. 29**)<sup>11</sup>. Il s'agit d'un calcaire type packstone extrêmement recristallisé. Il reste quelques foraminifères visibles mais rien ne permettant de dater la roche plus précisément qu'à la période Jurassique-Crétacé. Ce calcaire est très proche du faciès exploité dans la carrière du Stade.

Fig. 29. Lame mince prélevée sur le calcaire du Logari.



EFA, cl. De Vals.

## Unité 1

- 26 L'unité 1 située en bord de la route est composée de trois éléments rocheux dont seule la partie sud est visible. Vers le nord la surface supérieure de cette ligne rocheuse est recouverte de sédiments et petits éléments de pierre (alt. 560 m), mais diverses marques laissées par l'extraction sont apparues. Il s'agit d'encoignures et d'emboîtures<sup>12</sup> destinées à dégager des blocs sur des plans à la fois horizontaux et verticaux. À l'extrémité est un élément isolé porte sur la face supérieure deux emboîtures de forme trapézoïdale (ouverture 10 et 13 cm ; fond 7.3 et 7.5 cm ; profondeur 5 cm) distantes à l'ouverture de 7 cm, et dont le fond laisse apparaître des traces évidentes de l'utilisation d'un outil tranchant (largeur du tranchant 1.4 cm) (fig. 30).

Fig. 30. Unité 1. Traces d'emboîtures.



EFA, cl. M. Devolder.

- 27 Au centre de l'unité 1 un long (ca. 5 m, alt. 560 m) élément rocheux montre sur une bande étroite de 10 à 40 cm sur sa face supérieure plusieurs indices d'extraction. Sur la face est, un creusement forme petite une surface triangulaire située 27 cm plus bas que la face supérieure du rocher (fig. 31).

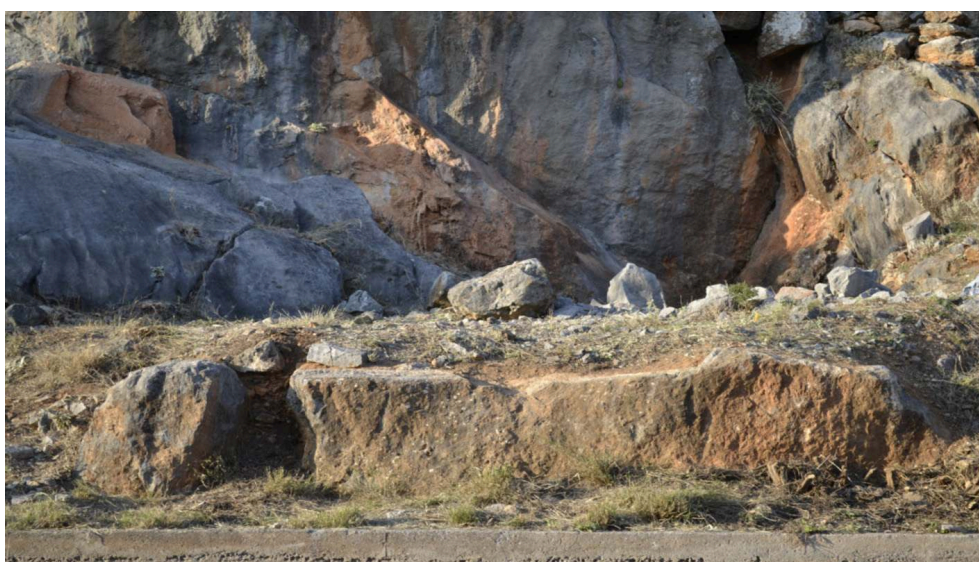
Fig. 31. Unité 1, face est de l'élément rocheux central.



EFA, cl. M. Devolder.

- 28 Des traces de pic sont bien visibles, mais courtes (3, 5, 5 et 6.5 cm) et sans sillons parallèles évidents. Il semble qu'il ne s'agit pas ici d'un négatif d'extraction mais plutôt d'un creusement, peut-être une marche qui permettait de passer facilement du niveau inférieur au niveau intermédiaire de la carrière. Les restes possibles d'un aménagement similaire sont visibles un peu plus haut vers le nord. Sur une petite partie de la surface supérieure du long élément rocheux à l'est (49 x 20 x 56 cm), les traces laissées par un tranchant large de 1.9 cm sont bien visibles, malgré une surface très érodée (fig. 31). Il semble qu'il s'agisse d'une régularisation du sol de carrière, qui devait se poursuivre vers le nord mais est aujourd'hui recouvert de sédiments et de petites pierres (fig. 32).

Fig. 32. Vue générale depuis le sud de l'unité 1, au premier plan.



EFA, cl. M. Devolder.

- 29 Dans la partie ouest du long élément rocheux, une encoignure verticale est visible sur une longueur de 72 cm dans le sens est-ouest. Elle montre les traces laissées par un outil tranchant large de 1 cm (**fig. 33**) La surface inférieure associée à cette encoignure est très lisse et plane sur une largeur de 4 cm. Elle était destinée à l'insertion de coins en vue du dégageant d'un bloc vers le nord.

Fig. 33. Unité 1, partie ouest. Encoignure.



EFA, cl. M. Devolder.

- 30 Séparé du long élément rocheux par un écartement vraisemblablement causé par une fissure naturelle, un autre plus petit apparaît à l'ouest (90 x min. 120 x 112 cm, alt. 560 m). Il porte sur sa face ouest des traces d'extraction orientées dans un axe nord-sud : six saignées et, en contrebas, une série de quatre emboîtures (**fig. 34**).

Fig. 34. Unité 1. Traces d'outils et emboîtures.



EFA, cl. M. Devolder.

- 31 Ces traces se poursuivaient initialement vers le nord, mais sont aujourd'hui masquées par les sédiments de ce côté. Les saignées successives, d'une longueur visible de 13 à 114 cm, ont été formées à l'aide d'un pic, de sorte à dégager la roche pour permettre la création de quatre emboîtures. Au fond de chaque emboîture, et sur les protrusions qui les séparent, on voit nettement les traces laissées par un outil tranchant (largeur du tranchant identique partout : 1.8 cm). Le fond des emboîtures, là où il a pu être mesuré, est long de 11.5, 11.5 et 12 cm (dans le cas de F014 l'emboîture est interrompue par une cassure), et leur profondeur est de 2.5 à 5.5 cm. Vers le nord il est impossible de voir s'il y avait davantage d'emboîtures. Vers le sud il n'est pas exclu qu'une autre existait, aujourd'hui coupée par le front sud de l'élément rocheux. Cela conforte l'idée que le front sud actuel, comme c'est probablement aussi le cas pour le long élément situé immédiatement à l'est, est moderne : dans l'Antiquité l'extraction se poursuivait de ce côté, mais l'ouverture de la route moderne l'a ensuite coupé. Aucune indication de l'usage de barres à mine n'apparaît sur le front sud de l'unité 1, et il n'est donc pas exclu que ce front, couvert de concrétions rougeâtres et d'apparence moins « fraîche » que les parois formées au moyen de barres à mine visibles plus à l'ouest, fut créé lors de la construction de la route plus ancienne.

## Unité 2

- 32 L'unité 2, située au nord-est de l'unité 1, est un rocher séparé par une fissure naturelle de la paroi verticale appartenant à l'unité 3 immédiatement au Nord (**fig. 28**, alt. 564 m). La surface supérieure de l'unité 2 est brisée en deux éléments de pendage distinct (supérieur : sud-est, et inférieur : sud-ouest). On notera que la surface supérieure de l'élément supérieur correspond à un joint de stratification visible dans la paroi verticale de l'unité 3 (**fig. 35**).

Fig. 35. Unité 2. Une série d'emboîtures est visible, ainsi que le joint de stratification sur la paroi de l'unité 3.



EFA, cl. M. Devolder.

- 33 Seule la partie supérieure de l'unité 2 présente des traces, très évidentes, d'extraction : c'est là que se trouve le négatif du bloc dont la photographie est publiée par P. Amandry et dont la partie nord-ouest a été mal arrachée, vraisemblablement parce que les tranchées d'extraction n'ont pas été assez profondes à l'ouest et, surtout, au nord (fig. 35, alt. 562,8 m). Sur les parois nord et ouest des sillons légèrement courbes sont visibles, longs de 14 à 23 cm et distants de 3 à 4 cm. Le fond de la tranchée d'extraction ouest est seulement visible dans la partie sud, sur une longueur de 22 cm, et large à un endroit de 4 cm, tandis que le canal nord est visible sur une longueur de 19 cm dans la partie est, avec quelques traces punctiformes au fond. Les coups de pics ont été donnés depuis l'angle nord-ouest, vers le sud-ouest et vers l'est. Le bloc fut arraché depuis le côté sud via une série de 11 emboîtures de forme trapézoïdale (ouverture longue de 11 à 18 cm, et fond long de 9 à 12,5 cm). On voit nettement, dans le fond des emboîtures, les traces laissées par l'outil tranchant (largeur du tranchant 2 cm). On notera que l'emboîture la plus à l'est, où la pente vers le sud-est est plus marquée, tourne légèrement vers le nord-est et n'est pas parfaitement dans l'axe formé par les autres emboîtures, car elle touche au canal d'extraction est du bloc. À une distance de 12 cm au sud des emboîtures, deux saignées parallèles et évanescentes apparaissent, de 35 (nord) et 19 (sud) cm de long, avec des traces punctiformes très érodées au fond. Elles marquent le fond du dégagement de la roche préalable au creusement des emboîtures. À l'est le fond d'un canal d'extraction forme une bande large de maximum 14 cm, en contrebas de 10 cm par rapport au plan d'arrachage du bloc. On voit nettement que le canal d'extraction Est s'étend 16 cm au-delà du bloc vers le nord, malgré la fissure qui l'interrompt désormais à cet endroit. Le bloc extrait,

de 265 x 50-71 x 73 cm, est marqué au Nord par une fissure naturelle dans la roche qui a dû être exploitée pour lors de l'extraction, car il n'y a pas de tranchée à cet endroit.

- 34 Immédiatement au nord au même niveau on voit un autre négatif de bloc (181 x 81-91 x 94 cm). Bordé au sud par la fissure, il est délimité à l'est par un canal d'extraction irrégulier, de forme légèrement courbe et long de 104 cm, qui se prolonge encore vers le nord en une zone irrégulière de 35 cm de long. Le fond de ce canal, large de 7 cm, est de section légèrement arrondie et montre des traces punctiformes. Sur la paroi est, quelques sillons sont visibles (17 et 19 cm de long), mais très érodés et espacés (de 6 à 14 cm). À l'ouest, le plan d'arrachage du bloc est délimité par le fond d'un étroit canal d'extraction : seule une fine ligne de traces punctiformes est visible, sans sillons visibles sur la paroi ouest, haute de 94 cm. Au nord, une série de huit emboîtures de forme trapézoïdale a servi à l'arrachage du bloc depuis ce côté (il y avait donc déjà un espace suffisant entre l'Unité 2 et la paroi verticale de l'Unité 3) (ouverture longue de 10.5 à 14.5 cm, et fond long de 8 à 10 cm) (**fig. 36**). Bien que ces emboîtures, et surtout les projections les séparant, soient très érodées, les traces d'un outil tranchant larges de 1.9 cm sont bien visibles. À une distance de 14 cm environ de cette ligne d'emboîtures vers le nord, apparaît une saignée longue de 52 cm avec des traces punctiformes, vraisemblablement creusée pour dégager la masse de roche avant la création des emboîtures.

Fig. 36. Unité 2. Série de huit emboîtures côté nord.



EFA, cl. M. Devolder.

- 35 Au sud de ces deux blocs, pris entre deux fissures naturelles, un petit élément rocheux (111 x 61 cm) présente deux emboîtures et une partie d'emboîture ou d'encoignure (**fig. 37**, alt. 462,9 m). Les fonds de ces creusements, longs de min. 11 cm, 10 cm et 20 cm, portent la trace de l'utilisation d'un outil tranchant large de 1.8 à 1.9 cm.

Fig. 37. Unité 2, élément rocheux dans la partie sud sur lequel on observe les traces d'au moins deux emboîtures.



EFA, cl. M. Devolder.

### Unité 3

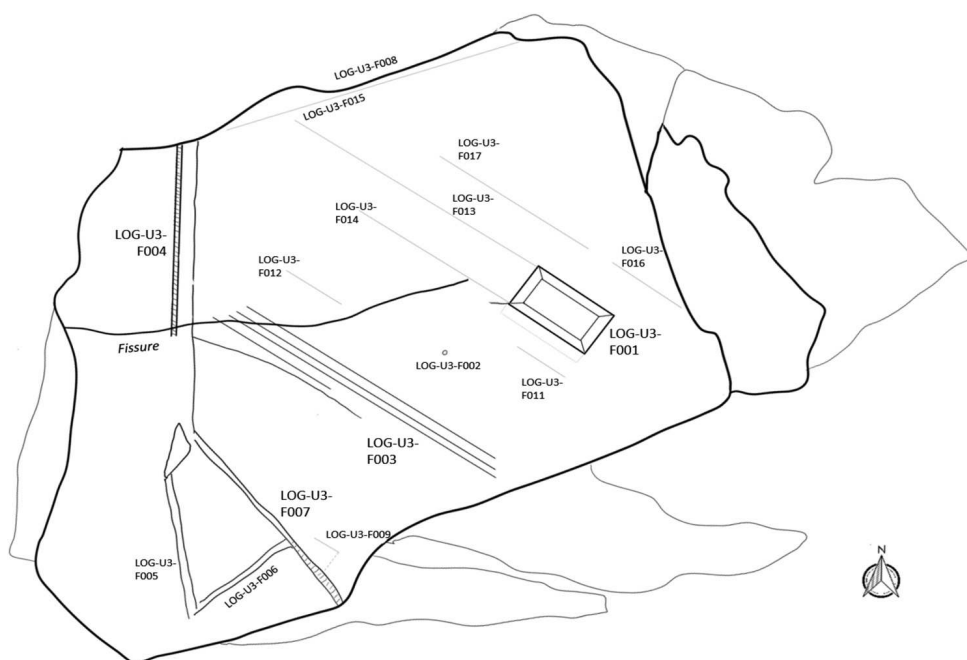
- 36 L'Unité 3 (**fig. 38**) est le palier visible le plus élevé de la carrière (alt. 569,8 m). Elle correspond à un petit massif rocheux dont la surface a été aplanie par les activités d'extraction et par l'érosion et présente une légère pente vers le nord-est. Sa forme est grossièrement rectangulaire, avec une orientation SO/NE, et ses dimensions d'environ 5 × 10 m. U3 constitue une plateforme relativement homogène présentant de nombreuses traces d'extraction. La surface est cependant très érodée et certaines traces, plus ou moins visibles en fonction de l'orientation du soleil, peuvent tout aussi bien être naturelles. Le nombre de faits enregistrés est sans doute supérieur à ce qui peut être indiscutablement interprété comme des traces liées à l'extraction de blocs (**fig. 14**). À l'extrémité ouest de la plateforme, on note une différence de niveau indiquant une extraction en palier de ce côté du massif. Une fissure parcourt la surface depuis le sud-ouest vers le nord-est et s'arrête au nord-ouest de LOG-U3-F001 (voir le croquis de situation des faits **fig. 39**). Cette fissure semble avoir été exploitée dans la zone sud-ouest seulement (entre LOG-U3-F004 et LOG-U3-F005). Les traces de saignées présentent deux orientations principales : une orientation NO/SE dans la zone sud-ouest (LOG-U3-F004 et LOG-U3-F005) et une orientation E/O sur la plateforme (du SO au NE : LOG-U3-F007, LOG-U3-F009, LOG-U3-F003, LOG-U3-F011, LOG-U3-F014, LOG-U3-F013, LOG-U3-F016, LOG-U3-F017).

Fig. 38. Carrière du Logari. Vue générale de l'Unité 3 depuis le nord.



EFA, cl. A. Perrier.

Fig. 39. Croquis de l'unité 3 en plan.



EFA, dessin A. Perrier.

- 37 **LOG-U3-F005** : saignée en contrebas du plan principal présentant de rares traces d'outils mais globalement lissée par l'érosion. Elle se situe plus ou moins dans le prolongement de LOG-U3-F004, avec une légère orientation vers le sud. Ces deux saignées sont séparées par une fissure. LOG-U3-F005 et LOG-U3-F004 correspondent à deux faits d'extraction distincts. LOG-U3-F005 est visible sur une longueur de 110+ cm de long et mesure environ 3 cm de large. Les dimensions du bloc extrait étaient de 200 cm min. à 330 cm max. de longueur sur une largeur d'au moins 120 cm.
- 38 **LOG-U3-F004** : encoignure en contrebas du plan principal présentant des traces d'outil tranchant bien visibles, surmontée d'un bandeau plus lisse, lui-même surmonté d'un front d'une vingtaine de cm travaillé au pic (fig. 40 et 41). En-dessous de la saignée, le

rocher est arraché. La longueur maximale visible de l'encoignure est de 145 cm. Les traces d'outils ont une largeur de 2 cm et un rythme de 0,5 cm. La saignée présente un segment cassé (à 54 cm depuis le nord-ouest, jusqu'à 80 cm) et un segment érodé (à 128 cm depuis le nord-ouest jusqu'à l'extrémité visible de la trace). Elle est limitée au sud-est par la fissure qui forme la limite nord-ouest de LOG-U3-F005. Les traces d'outils de l'encoignure ainsi que le bandeau vertical lisse qui la surmonte indiquent le sens de l'extraction : depuis le nord-est vers le sud-ouest. Le bandeau et les traces de pic du front correspondent à une phase de préparation de la tranchée. Le bloc extrait devait mesurer 180 cm de long sur une largeur d'au moins 120 cm.

Fig. 40. Encoignure F004 de l'Unité 3.



EFA, cl. A. Perrier.

Fig. 41. Détail de l'encoignure F004 de l'Unité 3.



EFA, cl. A. Perrier.

- 39 À l'est de LOG-U3-F005, on distingue deux saignées se rejoignant en angle droit : **LOG-U3-F006**, orientée S/N et **LOG-U3-F007**, orientée E/O. Aucune trace d'outil n'est

visible dans LOG-U3-F006 qui est très érodée et incomplète. LOG-U3-F007 présente le même profil que LOG-U3-F004, bien que moins bien conservé. On aperçoit, en fonction de la lumière, des traces d'outil tranchant. L'encoignure est visible sur une trentaine de centimètre et se confond ensuite avec une fissure naturelle. Les dimensions du bloc extrait étaient au minimum de 123 × 100 cm. L'extraction a été faite depuis le nord vers le sud.

- 40 Au nord de LOG-U3-F007, on distingue une surface aplanie (**LOG-U3-F010**) formant un angle à l'est (**LOG-U3-F009**), qui pourrait correspondre à la préparation d'une extraction de bloc au nord (entre LOG-U3-F009 et la série de saignées LOG-U3-F003). Si c'est le cas, mais les traces sont trop érodées pour l'affirmer, le bloc extrait serait d'une longueur min de 80 cm et d'une largeur min de 80 cm (à l'O, mais plus large à l'E : 100 cm). Le fait d'extraction ne peut être assuré.
- 41 Au nord, plus ou moins parallèles à LOG-U3-F007 et F009, une série de 4 puis 5 saignées (**LOG-U3-F003**, fig. 42), s'étirant de l'est jusqu'au bord ouest de la plateforme, forme une tranchée dont la largeur totale est comprise entre 20 cm à l'est et 32 cm à l'ouest. Les traces commencent à 32 cm du bord est du rocher et s'étirent jusqu'à 296 cm maximum, sauf une saignée qui dévie vers le sud-ouest et rejoint une fissure au bord ouest du rocher. Deux légères dépressions formant des lignes parallèles à LOG-U3-F003 pourraient correspondre à deux faits d'extraction (**LOG-U3-F012** et **LOG-U3-F011**). Les traces, qui semblent assez grossières, sont cependant trop érodées pour en tirer une conclusion sûre. S'il faut restituer un fait d'extraction au nord de LOG-U3-F003, le bloc extrait serait plus large au sud-est qu'au nord-ouest. Sa largeur minimale serait de 80 cm (limite marquée par LOG-U3-F012) et sa largeur maximale de 125 cm (limite marquée par LOG-U3-F011). La longueur maximale du bloc, d'un bout à l'autre du rocher, serait de 485 cm, mais il est possible que deux blocs au moins aient été extraits.

Fig. 42. Vue générale depuis le N/NO des saignées U3-F003.



EFA, cl. A. Perrier.

- 42 En continuant vers le nord, deux lignes parallèles (**LOG-U3-F013** et **LOG-U3-F014**) formant un très léger ressaut dans le prolongement de **LOG-U3-F001** et parallèles aux saignées orientées E/O, pourraient constituer les vestiges d'un fait d'extraction. Dans ce cas, le bloc extrait aurait eu une largeur de 46 cm et une longueur minimale de 135 cm. Mais la surface est beaucoup trop érodée pour pouvoir affirmer quoi que ce soit. Ces traces peuvent aussi bien être dues à l'érosion comme elles peuvent être liées au creusement et à l'usage de **LOG-U3-F001**. Deux autres lignes très érodées peuvent aussi contredire l'interprétation de **LOG-U3-F013** comme une saignée. **LOG-U3-F016** et **LOG-U3-F017**, situées entre 25 et 30 cm de **LOG-U3-F001** et **LOG-U3-F013**, sont également orientées E/O. Ces lignes sont visibles au coucher du soleil. Les deux traces forment chacune un angle droit. Si l'on suppose qu'il s'agit bien de traces d'extraction, elles pourraient correspondre à deux faits d'extraction et il faudrait renoncer à l'hypothèse d'une extraction entre **LOG-U3-F013** et **LOG-U3-F014**. **LOG-U3-F016** est située à 25 cm de **LOG-U3-F001** et a une longueur maximale conservée de 117 cm (depuis le bord est de la plateforme). **LOG-U3-F017** est située à 28 cm de **LOG-U3-F001** et est visible sur une longueur de 160 cm. Ces mesures indiqueraient la longueur minimale des blocs extraits.
- 43 Le long de la limite nord-ouest du massif, formant une façade régulière mais érodée (**LOG-U3-F008**), on distingue une légère dépression dessinant une ligne (**LOG-U3-F015**) qui pourrait ne pas être naturelle.
- 44 La surface de la plateforme comporte plusieurs trous qui semblent dus à l'érosion et à l'écoulement de l'eau dans un système karstique. Cependant, l'aspect plus régulier de l'un d'entre eux (**LOG-U3-F002**, **fig. 43**) peut faire songer à une mortaise circulaire, d'un diamètre supérieur de 6 cm, allant en se rétrécissant, et d'une profondeur

de 10 cm. Cette trace est située au sud-ouest de LOG-U3-F001 (à 90 cm de la limite sud et 38 cm de la limite ouest de LOG-U3-F001).

Fig. 43. LOG-U3-F002.



EFA, cl. A. Perrier.

- 45 Enfin, dans le quart est de la plateforme, un fait d'extraction en fosse est identifiable (**LOG-U3-F001**), de 54 × 97 cm, pour une profondeur de 12,5 cm (**fig. 44 à 47**). Le fond de la fosse est moins large, ses bords ayant été taillés en biais. P. Amandry en publie quatre photos dans sa chronique de 1981<sup>13</sup>, en indiquant en légende qu'il s'agit des traces d'extraction d'un petit bloc. Cependant, l'usage de la pointe et, dans le tiers est, de la gradine à six dents pour aplanir et régulariser le fond de la fosse suggère une autre interprétation. La fonction de LOG-U3-F001 reste à définir. À l'angle sud-ouest, un canal part de la fosse sur environ 30 cm et en perdant de la profondeur vers le sud-ouest. À l'angle nord-ouest, à 7-8 cm du bord nord de la fosse, on voit le départ d'une petite saignée (2 cm de large sur 9 cm de long), assez irrégulière. On devine une ligne qui la prolonge et présente une dépression d'environ 2 à 3 cm vers le S (**LOG-U3-F013**). Le tracé initial de la fosse est visible sur la pierre, matérialisé par une ligne discontinue faite à la gradine ou au ciseau grain d'orge (**fig. 45 et 47**). Le tracé préparatoire au creusement est visible aux angles nord-est et nord-ouest (visible le long du côté nord sur 60 cm depuis l'angle nord-ouest) et clairement visible sur le côté sud de la fosse puisque celle-ci est plus étroite de 22,5 à 27 cm que le tracé initial. C'est une technique que l'on n'observe pas ailleurs dans la carrière du Logari, ni dans la carrière du Stade, à ce point de l'étude. Par ailleurs, il s'agit de la seule extraction en fosse visible dans la carrière du Logari. Ce dispositif particulier diffère des techniques employées par ailleurs, ce qui suggère qu'il s'agit d'un fait isolé, soit dans la chronologie soit dans

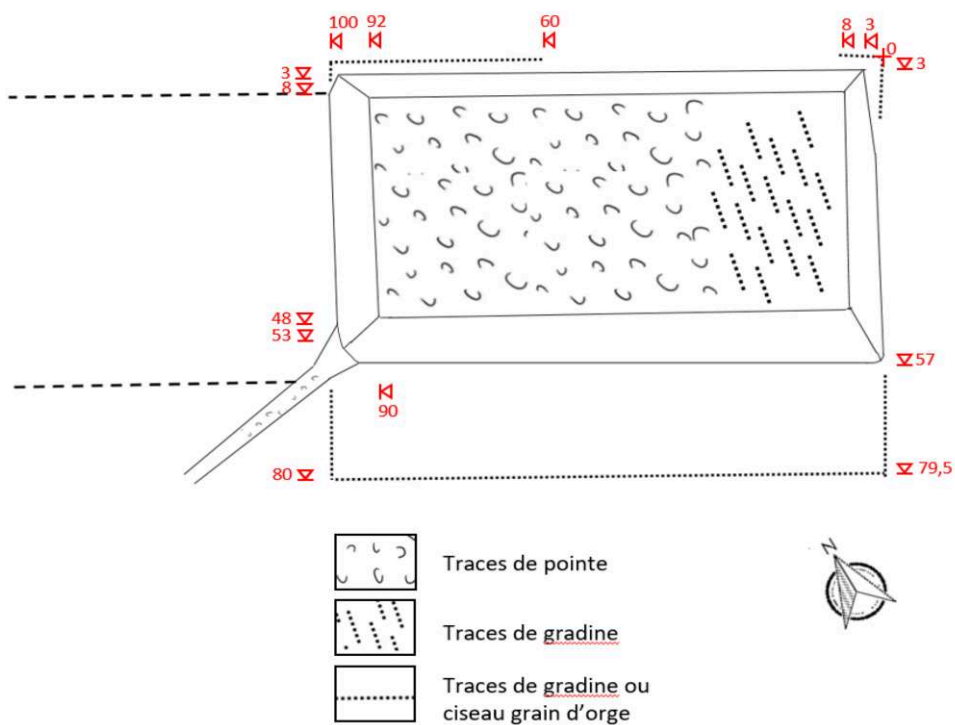
l'usage. Globalement, les techniques utilisées dans la carrière du Logari sont assez dissemblables d'une unité à l'autre.

Fig. 44. Vue générale depuis le nord de LOG-U3-F001.



EFA, cl. A. Perrier.

Fig. 45. Relevé de LOG-U3-F001. Dimensions en cm.



EFA, cl. A. Perrier.

Fig. 46. Détail de l'angle nord-est de LOG-U3-F001.



On distingue le tracé préparatoire ainsi que les traces d'outil au fond du bassin.  
EFA, cl. A. Perrier.

Fig. 47. Détail du côté long sud de LOG-U3-F001, montrant le tracé préparatoire originel.



EFA, cl. A. Perrier.

## Unité 6

- 46 L'unité 6 correspond à un affleurement rocheux situé à 39 m à l'est de l'unité 1, le long de la route, environ 5 m au nord de la bordure de celle-ci sur une forte pente. On y voit les traces de l'extraction manquée d'un bloc, dont seule la partie nord fut enlevée (**fig. 48**, alt. 566,1 m). La partie sud encore en place mesure 68 x 61 x 36 cm. La surface d'arrachage est bordée à l'est et à l'ouest par des canaux d'extraction au fond desquels apparaissent, très bien préservées, des encoignures formées à l'aide d'un outil tranchant (largeur du tranchant 1.5-1.6 cm). À l'ouest du bloc, un long canal d'extraction en V est visible (134 de long ; 19 cm au point le plus large et 1.6 cm au fond, et 27 cm de profondeur). Ses parois est et ouest sont marquées par des traces punctiformes, sans pour autant que des sillons soient visibles. Au fond de ce canal se trouve une encoignure, profonde de 5 cm. Dans le prolongement du canal d'extraction vers le nord, on note deux saignées sous la forme de bandes de traces punctiformes larges de 3 à 6 cm se prolonger de 17 à 18 cm de ce côté, mais sur une profondeur minimale. Elles marquent le début du creusement du canal d'extraction. L'encoignure est longue de 22 cm et profonde de 4.5 cm. Immédiatement à l'ouest de cette encoignure, un canal d'extraction large de 4 à 9 cm est visible sur une longueur de 57 cm, et profond d'au moins 16 cm. Il est surprenant de le voir à l'ouest de l'encoignure, alors qu'on l'attendrait à l'est de celle-ci. Peut-être l'échec de l'arrachage a-t-il poussé les carriers à creuser un canal après que l'encoignure s'est brisée, à moins que cette encoignure soit liée à l'enlèvement d'un bloc plus à l'est.
- 47 Un peu plus à l'ouest sur le même affleurement, un élément détaché (149 x 79 x 31 cm) est masqué par la végétation (**fig. 48**). Sur sa paroi ouest, on voit quatre saignées et une série d'emboîtures très érodées. Malheureusement, la pente et la végétation n'ont pas permis de prendre des mesures à cet endroit.

Fig. 48. Vue générale de l'unité 6 depuis le sud.



EFA, cl. M. Devolder.

## Unité 7

- 48 L'unité 7 est située le long de la route, 19 m un peu plus à l'est de l'unité 6, quelques mètres en surplomb de la route dans un endroit difficile d'accès à cause des glissements de terre et de pierre (alt. 566,7 m). Sur un grand élément rocheux en partie masqué par de la terre et des sédiments apparaissent sur la façade est une série de six saignées longues de min. 83 cm et distantes de 3.5 cm les unes des autres, au fond desquelles des traces punctiformes sont visibles. En contrebas de celles-ci une encoignure de min. 64 cm est visible, avec les traces d'un tranchant de 1.4 cm, pour l'enlèvement du bloc qui devait initialement se trouver à l'est. Sur la face sud apparaît une série de quatre emboîtures de forme trapézoïdale (ouverture 12 cm, fond 8 cm, profondeur 6 cm) distantes de 7 à 10 cm, et au fond desquelles on voit nettement l'utilisation d'un outil tranchant de 1.5 cm.
- 49 Un peu plus à l'est, parmi des blocs et des cailloux ayant glissé sur la pente (en contrebas d'une paroi qui porte les traces de barres à mine) le long de la route, un bloc isolé (154 x 77 x 81 cm) montre sur la partie inférieure quatre emboîtures dont deux seulement sont complètes de très grandes dimensions (ouverture de 16 à 22 cm et fond de 5 à 5.5 cm, avec les traces d'un tranchant de 1.4 cm) (fig. 49). Près de l'emboîture la plus à l'est, des traces punctiformes sont visibles légèrement, et suggèrent un canal d'extraction préalable à la création des emboîtures.

Fig. 49. Bloc isolé situé à l'est de l'unité 7 et présentant les traces de 4 emboîtures.



EFA, cl. M. Devolder.

## Conclusion

- 50 Comme l'indiquent les unités 6 et 7, la carrière est sans doute plus étendue que la zone initialement signalée constituée par les U1, U2 et U3. Il faudrait poursuivre l'exploration des limites de la carrière vers le sud-ouest (U5) et vers le nord-est (U7). Il serait également utile de dégager complètement l'unité 1. Si l'on retrouve les mêmes techniques d'extraction d'une unité à l'autre (encoignures faites au tranchant, préparation des tranchées au pic), on note des disparités qui rendent la carrière du Logari

beaucoup moins homogène que la carrière du Stade. On distingue par exemple deux types d'emboîtures dans les unités 2 et 7, mais aucune ailleurs, tandis que l'on peut observer certaines anomalies, comme la fosse de l'unité 3. Ce manque d'homogénéité peut suggérer l'intervention de différents exploitants, mais aussi des séquences chronologiques distinctes correspondant à différents chantiers. Les traces modernes de l'unité 5 indiquent que cette carrière a été exploitée pour les besoins locaux jusque récemment.

---

## BIBLIOGRAPHIE

AMANDRY 1981

Pierre Amandry, « Chronique delphique : carrières », *BCH* 105, 1981, p. 714-721.

AMANDRY, HANSEN 2010

Pierre Amandry, Erik Hansen, *FD II*, 14. *Le Temple d'Apollon du IV<sup>e</sup> s.*, Athènes, EFA, 2010.

BESSAC 1996

Jean-Claude Bessac, *La pierre en Gaule Narbonnaise et les carrières du Bois des Lens (Nîmes) : Histoire, archéologie, ethnographie et techniques*, Ann Arbor (Michigan), *Journal of Roman Archaeology*, Suppl. 16, 1996.

BESSAC 2002a

Jean-Claude Bessac, « Les carrières du Bois des Lens (Gard) », *Gallia* 59, 2002, p. 29-51.

BESSAC 2002b

Jean-Claude Bessac, « Glossaire des termes techniques », *Gallia* 59, 2002, p. 189-194.

BESSAC, SABLAYROLLES 2002

Jean-Claude Bessac, Robert Sablayrolles, « Recherches récentes sur les carrières antiques de Gaule. Bilan et perspectives », *Gallia* 59, 2002, p. 175-188.

BOMMELAER, LAROCHE 2015

Jean-François Bommelaer, Didier Laroche, *Guide de Delphes*, Athènes, EFA, 2015.

DE VALS *et al.* 2020

Marilou de Vals, Renaldo Gastineau, Amélie Perrier, Romain Rubi, Isabelle Moretti, « The stones of the Sanctuary of Delphi – Northern shore of the Corinth Gulf – Greece », *Bulletin de la Société géologique de France* 191, 2020. DOI : 10.1051/bsgf/2020011.

ORLANDOS 1968

Anastase K. Orlandos, *Les matériaux de construction et la technique architecturale des anciens Grecs II*, Athènes, EFA, *Travaux et mémoires*, 16, 2, 1968.

## NOTES

1. ORLANDOS 1968, p. 16.

2. AMANDRY, HANSEN 2010, p. 179.
3. AMANDRY 1981, p. 714-721.
4. AMANDRY 1981, p. 714-721. Pour la carrière de Logari, voir p. 718-719 et fig. 36 et 37.
5. Le programme d'étude sur la pierre à Delphes, dirigée par A. Perrier, a débuté en 2017 dans le cadre d'un programme de l'École française d'Athènes sur la pierre à Délos et à Delphes (J.-Ch. Moretti, A. Perrier. Identifiants des programmes : C50 et D27).
6. Avec un complément en 2021. Voir A. Perrier *et al.*, « La pierre à Delphes : matériaux et carrières. Rapport des missions 2021 », à paraître dans *BAEFE* 2022.
7. Entre autres références, voir les différents articles publiés dans le tome 59 de la revue *Gallia* (2002), notamment : BESSAC 2002a, p. 29-51; BESSAC, SABLAYROLLES 2002, p. 175-188; BESSAC 2002b, p. 189-194. Voir aussi BESSAC 1996.
8. DE VALS *et al.* 2020, p. 7 et fig. 12. Voir aussi BOMMELAER, LAROCHE 2015.
9. AMANDRY 1981, p. 714-721. Pour la carrière de Logari, voir p. 718-719 et fig. 36 et 37. Il consacre à cette carrière un paragraphe (p. 718) : « Une de ces carrières se trouve à 2 kilomètres du sanctuaire d'Apollon par la route actuelle, en direction d'Arakhova, au lieu-dit Logari. On relève sur le rocher les mêmes traces qu'aux carrières de Saint-Élie, et la pierre y est de même qualité. L'exploitation s'est faite à trois niveaux. Le niveau inférieur, qui était le plus important, a été largement amputé par la construction de la route et ses élargissements successifs ; ce qui en reste est recouvert d'une couche de terre et de pierres d'une vingtaine de centimètres d'épaisseur, que le propriétaire du terrain a refusé jusqu'à présent de laisser enlever. Mais le niveau intermédiaire et le niveau supérieur ont pu être nettoyés ». P. Amandry précise que cette carrière lui a été signalée par Christos Kaltsis, l'ancien contremaître de l'EFA à Delphes.
10. Seule la partie principale composée des unités 1, 2, 3 et 6 a été dés herbée. Il faudrait effectuer un nettoyage plus complet, en enlevant également la fine couche de terre qui repose sur l'unité 1. L'étude fut réalisée les 26 et 27 octobre 2020.
11. Doctorante à l'ISTeP, Sorbonne Université.
12. Pour les termes techniques, voir notamment J.-Cl. Bessac, « Glossaire des termes techniques », *Gallia*, tome 59 (2002), p. 189-194.
13. AMANDRY 1981, fig. 37, p. 719.

## INDEX

### Thèmes : EFA

**lieux** <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtctXS0kARjk>

**sujets** <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtXk6sdvTjnE>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtAYfitWHoOV>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtc1Ueky7Zpg>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrt5RnB4V844h>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/crtgDyH21iS5G>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtQuZiT5nYY2>, <https://ark.frantiqu.fr/ark:/26678/pcrtXA9T44IwP1>

**Année de l'opération** : 2020

## AUTEURS

### **AMÉLIE PERRIER**

MCF Université d'Orléans, IRAMAT UMR 5060

### **MAUD DEVOLDER**

Collaboratrice scientifique du F.R.S.-FNRS (UCLouvain, Aegis)

### **LIONEL FADIN**

ingénieur topographe, EFA

## DIRECTEURFOUILLES\_DESCRIPTION

### **AMÉLIE PERRIER**

MCF Université d'Orléans, IRAMAT UMR 5060