

Copier pour montrer, connaître avant de copier. Entre recherche et médiation, le fac-similé d'art préhistorique

Gilles Tosello, Alain Dalis, Carole Fritz

Citer ce document / Cite this document :

Tosello Gilles, Dalis Alain, Fritz Carole. Copier pour montrer, connaître avant de copier. Entre recherche et médiation, le fac-similé d'art préhistorique. In: Collection EDYTEM. Cahiers de géographie, numéro 13, 2012. Karsts, Paysages et Préhistoire. pp. 89-98;

doi : <https://doi.org/10.3406/edyte.2012.1207>

https://www.persee.fr/doc/edyte_1762-4304_2012_num_13_1_1207

Fichier pdf généré le 08/11/2019

Résumé

La fragilité de l'art des cavernes de la Préhistoire conduit inexorablement à la réduction du nombre de visiteurs, voire à la fermeture des grottes. Le fac-similé est un moyen simple, accessible à tous, pour faire connaître des œuvres dont le public ne connaîtra jamais la version «original». La qualité des fac-similés d'art préhistorique est d'autant plus grande qu'elle est alimentée par les données issues de la recherche ; à son tour, la recherche peut trouver dans les fac-similés l'opportunité de vérifier en grandeur réelle des hypothèses ou des modèles. Sans prétendre à l'universalité, l'article propose de traiter certains aspects de cet échange à travers deux cas très différents choisis dans la grotte Chauvet-Pont-d'Arc et dans celle de Marsoulas (Haute-Garonne).

Abstract

The fragility of the cave art leads inexorably to reduce number of visitors, even to close many caves to the public. Accessible to all the facsimile is a simple way to communicate about works of art which the public will never see the «original» version. The quality of facsimiles of prehistoric art is all great that it is enriched by data from research, in turn, research can find occasion in the facsimiles to check hypotheses or concepts. Without pretending to universality, the article proposes to deal with aspects of this exchange through two very different cases selected in the Chauvet-Pont-d'Arc and that of Marsoulas (Haute-Garonne).

COPIER POUR MONTRER, CONNAÎTRE AVANT DE COPIER

ENTRE RECHERCHE ET MÉDIATION, LE FAC-SIMILÉ D'ART PRÉHISTORIQUE

COPY TO SHOW, KNOW BEFORE COPYING

BETWEEN RESEARCH AND MEDIATION, A FACSIMILE OF PREHISTORIC ART

GILLES TOSELLO ¹, ALAIN DALIS ², CAROLE FRITZ ¹

¹ UMR 5608 TRACES, Centre de Recherche et d'Etude pour l'Art Préhistorique (CREAP)
Cartailhac, Maison de la Recherche, 5 allées Antonio Machado, 31058 Toulouse cedex.

² Fac-similés archéologiques, moulages, muséographie, Le Chambon, 24190 Montignac.

Contact : gilles.tosello@wanadoo.fr



RÉSUMÉ

La fragilité de l'art des cavernes de la Préhistoire conduit inexorablement à la réduction du nombre de visiteurs, voire à la fermeture des grottes. Le fac-similé est un moyen simple, accessible à tous, pour faire connaître des œuvres dont le public ne connaîtra jamais la version « originale ». La qualité des fac-similés d'art préhistorique est d'autant plus grande qu'elle est alimentée par les données issues de la recherche ; à son tour, la recherche peut trouver dans les fac-similés l'opportunité de vérifier en grandeur réelle des hypothèses ou des modèles. Sans prétendre à l'universalité, l'article propose de traiter certains aspects de cet échange à travers deux cas très différents choisis dans la grotte Chauvet-Pont-d'Arc et dans celle de Marsoulas (Haute-Garonne).

MOTS-CLÉS : FAC-SIMILÉ, ART PALÉOLITHIQUE, GROTTÉ DE MARSOULAS, GROTTÉ CHAUVET, MÉDIATION, TECHNIQUES.

ABSTRACT

The fragility of the cave art leads inexorably to reduce number of visitors, even to close many caves to the public. Accessible to all the facsimile is a simple way to communicate about works of art which the public will never see the «original» version. The quality of facsimiles of prehistoric art is all great that it is enriched by data from research, in turn, research can find occasion in the facsimiles to check hypotheses or concepts. Without pretending to universality, the article proposes to deal with aspects of this exchange through two very different cases selected in the Chauvet-Pont-d'Arc and that of Marsoulas (Haute-Garonne).

KEYWORDS: FACSIMILE, PALEOLITHIC ART, MARSOULAS CAVE, CHAUVET CAVE, MEDIATION, TECHNIQUES.

INTRODUCTION

Même s'il a traversé les millénaires pour parvenir jusqu'à nous, l'art des cavernes reste d'une fragilité extrême. Le nombre de visiteurs dans les grottes ornées est de plus en plus limité et si l'on se fie à cette tendance, il ne pourra que décroître dans l'avenir. Dans le même temps, les arts premiers (dont l'art préhistorique) attirent des foules toujours plus nombreuses comme en témoigne le succès du Musée du quai Branly depuis son ouverture. Comment résoudre cette contradiction ? Comment répondre à la demande du public sans mettre en danger, voire détruire l'objet même de cet engouement ?

Depuis le succès de Lascaux II ouvert en 1983 (Delluc et Delluc, 1984, 2006) ou celui de la réplique d'Altamira ouverte en 2003 (Lasheras et Heras Martin, 1998 ; Lasheras et de Las Heras, 2010 ; Muzquiz et Saura, 2002), on connaît la solution : reproduire avec une grande fidélité les œuvres préhistoriques, même si elles sont monumentales, et les présenter dans un contexte qui leur redonne leur sens. Le fac-similé est donc devenu le vecteur privilégié de la médiation en ce domaine.

Dans la réalisation de fac-similés d'art rupestre préhistorique, la première difficulté à résoudre est celle de la **restitution des reliefs naturels**. En effet, les parois rocheuses des grottes présentent des volumes irréguliers, aléatoires, qui se développent dans les trois dimensions, et dont la complexité n'autorise pas de copie fidèle sans moyens techniques appropriés ; or, cette fidélité au support de l'œuvre originale (avant

même la réalisation de tout dessin) est une des conditions essentielles pour la réussite d'un fac-similé. **Comment enregistrer cette morphologie pariétale** avec précision dans la grotte et la transférer dans l'atelier sans perte d'information ?

À l'époque « pionnière » de Lascaux II, on fit appel à l'Institut Géographique National qui utilisa ses techniques cartographiques : la Rotonde des Taureaux et le Diverticule axial furent ainsi restitués en courbes de niveaux, qui fournirent les grandes lignes des reliefs pariétaux. À partir de ces courbes, l'équipe du fac-similé construisit une structure de profils métalliques régulièrement espacés sur laquelle vint se fixer un réseau secondaire de tiges de métal ; cette grille à maille plus fine fut mise en forme à la main pour épouser au mieux les volumes de Lascaux. Enfin, c'est sur cette « cage » métallique qu'une couche de béton fut projetée et soigneusement modelée par des sculpteurs afin de restituer les détails géologiques (fissures, états de surface...) qui font l'illusion (Delluc et Delluc, 1984). Les peintures furent ensuite réalisées à la fresque par l'artiste Monique Peytral. Pour l'époque, il n'existait guère d'autre méthodologie. L'exemple de Lascaux II montre bien toute l'importance du travail manuel et artisanal, qui reste la garantie de la qualité du résultat.

Trente ans plus tard, le mode opératoire du fac-similé a beaucoup évolué sous l'impulsion de la technologie numérique et de la diffusion de nouveaux produits acryliques, mortiers et ciments pour le modelage des parois.

I - COPIER POUR MONTRER : L'ESPACE DE RESTITUTION DE LA GROTTE CHAUVET-PONT-D'ARC

Découverte en 1994 par J.-M. Chauvet, É. Brunel et Ch. Hillaire, la grotte Chauvet fait l'objet d'une étude scientifique pluridisciplinaire, regroupant une cinquantaine de chercheurs appartenant à diverses institutions (CNRS, Culture, Universités, CEA,...).

La grotte ardéchoise, de notoriété mondiale, est de grandes dimensions (500 m de développement souterrain, plus de 9000 m² au sol). Elle comprend quatre grandes salles, plus de 420 figures animales recensées et rassemblées en panneaux spectaculaires (Figure 1), des dizaines de signes rouges, des milliers d'ossements d'ours des cavernes sur les sols qui recèlent, en outre, des foyers, empreintes et autres traces des occupations humaines réparties en deux phases chronologiques : la première appartient à l'Aurignacien (36000 cal BP) et la seconde au Gravettien (29000 cal BP). Ces dates en font la plus ancienne grotte ornée en Europe et (peut-être) dans le monde.

La grotte Chauvet ne fut et ne sera jamais ouverte au public pour que perdure le miracle de sa conservation

exceptionnelle. Les dessins et gravures sont, en effet, d'une fraîcheur stupéfiante, comme si le temps s'était arrêté.

Dans les premières années qui suivirent la découverte, l'idée d'une réplique est née, située, comme pour Lascaux, à proximité de la grotte originale (Malgat et *al.*, 2012). Dans ce but, le Syndicat Mixte de l'Espace de Restitution de Grotte Chauvet (SMERGC) a été mis en place et, depuis 2011, le projet est entré dans une phase de réalisation sur la commune de Vallon-Pont-d'Arc.

Le cœur du projet sera constitué d'une « anamorphose » de la grotte, une réduction de la cavité originale compactée sur 3000 m² d'espace scénographique consacré à la reconstitution de l'essentiel des panneaux ornés et de leur contexte, géologique et anthropique. Les fac-similés y tiendront une place majeure. Leur qualité et leur précision devront être à la hauteur du chef-d'œuvre à reproduire.

Afin de sélectionner la meilleure équipe, un appel d'offres portant sur la réalisation de quatre prototypes



a été lancé en 2011 par le SMERGC. Quatre panneaux furent choisis pour ce test, chacun correspondant à une technique artistique représentée dans la grotte : main négative au souffler, peinture rouge (rhinocéros), dessins au fusain et à l'estompe (panneau des Chevaux), gravure digitale sur support plastique (Cheval Gravé).

Après avoir remporté le marché¹, nous avons donc réalisé ces prototypes en suivant une méthodologie bien définie, mise au point sur des travaux préalables.

En effet, les principales étapes de la fabrication d'un fac-similé d'œuvre préhistorique forment une chaîne opératoire complexe dont il faut avoir bien conçu et réglé la succession, sous peine de pertes de temps et d'efficacité considérables.

Tout commence avec le nuage de points (généralisé par le scanner 3D) indispensable pour la restitution très précise des parois (Figure 1). Le nuage de points est converti en données numériques qui vont permettre de piloter une fraiseuse à axes de travail multiples (Figure 2). Cette technique de fraisage sur mousse de polystyrène à haute densité produit une première approche des surfaces. En effet, la précision finale sera donnée par le travail de modelage manuel ; il est

¹ Le mandataire du groupement d'entreprises était la société SOCRA de Périgueux. Les prototypes de parois de béton modelé furent réalisés par Fabrice Kennel Group, les fac-similés de dessins pariétaux par Alain Dalis et Gilles Tosello, les fac-similés de spéléothèmes par les Ateliers Gérard.

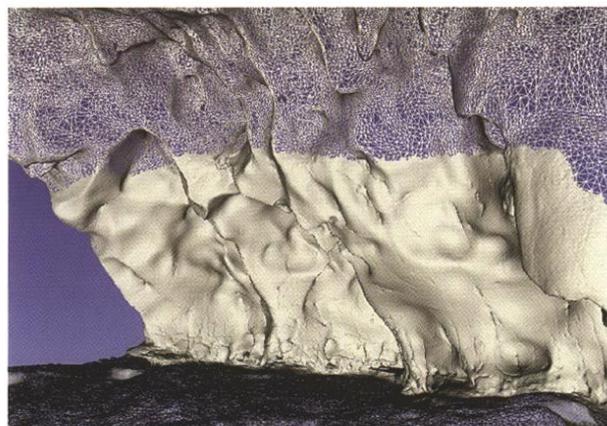


Figure 1 - Le secteur des Chevaux de la grotte Chauvet, une fresque spectaculaire de plus de 10 m de longueur ; Photo C. Fritz. Au-dessous, nuage de points triangulé et texturé (scanner laser 3D) correspondant aux mêmes panneaux que le cliché précédent ; Image Perazio/SMERGC.

donc inutile de demander un fraisage trop précis. Avant l'opération, la paroi a été découpée en blocs, qui sont ensuite assemblés en atelier.

Le moulage de cette préforme des reliefs pariétaux en mousse est suivi d'un tirage en matériau synthétique de type résine acrylique ; puis la coque de résine est renforcée de fibre de verre (Figure 3). Commence ensuite une longue et méticuleuse phase de modelage fin des surfaces exécutée par des sculpteurs de l'Atelier



Figure 2 - Le panneau du Rhinocéros Rouge de Chauvet. Retour à l'atelier du volume à l'issue du fraisage numérique sur mousse haute densité. Photo A. Dalis.

Dalis. Au cours du modelage, la documentation photographique des panneaux originaux, prise avec des éclairages sous des angles divers, est déterminante. Les visites de la grotte Chauvet étant très rares, il faut donc disposer à l'atelier du maximum d'informations sur les états de parois, l'aspect lisse ou rugueux, les surfaces concrétionnées, la texture de la roche, sa dureté, etc. De même, les peintures doivent être documentées par des prises de vues à des distances différentes, plan large ou macrophoto (Figure 4).

Les mortiers acryliques utilisés sur le fac-similé ont été patiemment testés et élaborés pour reproduire au mieux les différents types de surfaces et de texture du calcaire de la grotte.



Figure 3 - Tirage du positif à partir du moule réalisé sur la paroi fraisée en mousse. Photo A. Dalis.

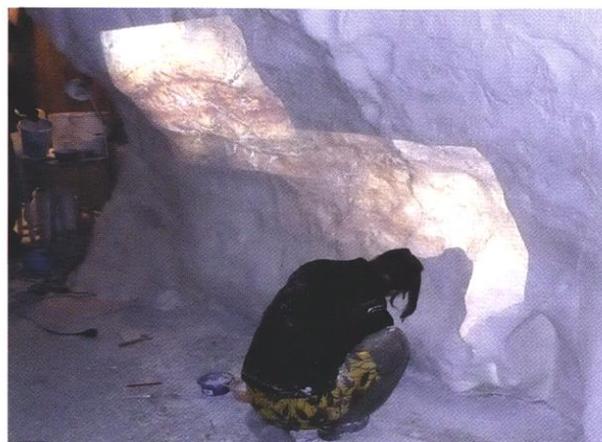


Figure 4 - Modelage fin de la paroi à partir de projections d'images. Photo A. Dalis.

Le modelage achevé, la phase de mise en couleurs peut débuter. Grâce au document « Identification colorimétrique des écailles de l'anamorphose de la grotte Chauvet » réalisé par le laboratoire EDYTEM, nous disposons d'un référentiel des couleurs enregistrées dans la grotte et réunies dans un catalogue illustré.

Chacun des prototypes offrait des difficultés spécifiques liées à la géologie (nature du calcaire, des spéléothèmes...) tout autant qu'aux œuvres d'art.

Ainsi, le Cheval Gravé, tracé à l'aide des doigts sur une surface de roche décomposée de type mond-milch posait le problème de la suggestion, une fois le fac-similé achevé, d'un support fragile, plastique avec des particules de roches en suspension sur les bords des traits (Figure 5).

Au contraire, la main négative et le rhinocéros rouge furent peints sur des panneaux de calcaire très dur, au grain fin proche du marbre (Figure 6). Le panneau des Chevaux présente une mosaïque de surfaces de textures variées, tantôt meubles, tantôt compactes.

Les résultats acquis au cours des campagnes de recherche dans la grotte depuis 1998 ont permis d'aborder la restitution des peintures avec une bonne connaissance des techniques, des pigments et séquences gestuelles (Fritz et Tosello, 2007 ; Tosello et Fritz, 2004).



Figure 5 - Cheval Gravé (en tracés digitaux) de Chauvet en fac-similé. Photo G. Tosello.



Figure 6 - Rhinocéros Rouge de Chauvet en fac-similé. Photo G. Tosello.

Ces données nous ont conduits à privilégier l'emploi de pigments rouges minéraux de type hématite, de nature identique à celle des colorants préhistoriques ; de même, la technique de l'estompe employée sur les chevaux noirs nous a incités à utiliser des charbons de bois pour obtenir des effets semblables, impossibles à imiter si l'on a recours par exemple à des peintures en tube (et même en poudre). Le charbon peut être utilisé comme un crayon ou bien broyé et mélangé à d'autres pigments ou à de l'eau. L'effet d'estompe est produit par un écrasement suivi d'un « essuyage » du fusain avec l'extrémité des doigts, sur support plus ou moins humide de façon à reproduire la fluidité des tracés que l'on observe sur les parois (Figure 7). Les détails de gravures au silex sont restitués au moyen d'outils tranchants dont les parties actives possèdent des morphologies diverses (ciseau, burins, gouges, etc.).

En fait, au cours de la réalisation de ces prototypes (et dans la perspective de la phase suivante, celle des fac-similés de l'ensemble des panneaux pour l'Espace de Restitution), nous avons essayé de reproduire fidèlement les figures mais aussi de traduire l'esprit dans lequel elles furent exécutées ; l'art de la grotte Chauvet est caractérisé par un dynamisme, une fluidité des courbes, une certaine urgence perceptible dans le travail des artistes. Ainsi, les reprises faites à la pointe de silex tout autour de la tête d'un des chevaux noirs estompés reflètent des gestes courts, précis, mais très rapides, une main sûre mais impatiente d'atteindre le résultat (Figure 8). Sur le Cheval Gravé, on note aussi la rapidité d'exécution mais les gestes sont plus amples, couvrant la totalité du champ manuel.

C'est là toute la difficulté du fac-similé : faire passer l'émotion et la sensibilité de l'original à travers la reproduction.

Enfin, le travail méticuleux du fac-similé nous a conduits à la découverte de fines gravures inédites sur le grand Rhinocéros Rouge, qui avait semblé jusqu'alors être uniquement peint. Seuls des éclairs rasants de flash



Figure 7 - Panneau des Chevaux de la grotte Chauvet. Le groupe des quatre chevaux centraux en fac-similé. Photo G. Tosello.

(imposés par la mise en valeur des reliefs du panneau pour acquérir la documentation photo indispensable au modelage) ont permis de repérer sur les clichés agrandis à l'écran de l'ordinateur ces très fines incisions, quasi invisibles lorsqu'on se tient face à l'œuvre originale (dont on ne peut s'approcher à moins de 2 m). Ce type de découverte est évidemment assez rare lorsque le fac-similé intervient au terme d'une étude scientifique dans la mesure où la recherche vise à connaître le mieux possible son objet.



Figure 8 - Panneau des Chevaux de la grotte Chauvet en fac-similé. Détail de la tête d'un des chevaux. Photo G. Tosello.

II - DANS LA GROTTES DE MARSOULAS, LE FAC-SIMILÉ REMONTE LE TEMPS...

Dans bien des domaines, Marsoulas se situe aux antipodes de la grotte Chauvet.

La grotte se trouve en Haute-Garonne, à environ 80 km au sud de Toulouse. Fermée au public pour des raisons de conservation, elle est de dimensions modestes, la partie ornée de cette galerie rectiligne ne dépasse pas 50 m de long pour une largeur maximale de 3 m. Découverte en 1897, soit près d'un siècle avant la grotte Chauvet, elle fut la première grotte à peintures préhistoriques signalée dans les Pyrénées. À ce titre, Marsoulas a joué un rôle important dans le débat animé qui, au tournant du siècle, opposait partisans et adversaires de l'existence d'un art "antédiluvien". Cette brève notoriété fut pour la grotte le début d'une longue histoire de recherches et de fouilles. Pourtant, une bonne part de l'art pariétal est restée inédite, en raison de l'état de conservation variable des peintures, de la finesse et de la densité des gravures et, enfin, des graffitis qui défigurent certains panneaux.

En 1998, après une évaluation très positive du potentiel scientifique, une équipe du CREAP² a repris l'étude du site. En s'appuyant sur les travaux antérieurs, l'objectif s'est orienté vers une révision complète de l'art pariétal mais aussi vers une recherche de l'évolution globale de la grotte au cours du temps. La cavité, dont le sol a conservé d'abondants vestiges de la vie quotidienne des artistes préhistoriques, a connu une intense fréquentation humaine sur une période relativement courte, que le contexte archéologique et les comparaisons régionales permettent de dater **autour de 15 000 ans, au début du Magdalénien** (Fritz et Tosello, 2010 a).

L'art de Marsoulas est en général de lecture difficile. Pour le voir, les photographies s'avèrent insuffisantes. Il faut alors procéder au relevé graphique de la paroi ornée. Comme c'est maintenant la règle, tout contact avec les parois est interdit. Les opérations de relevé, systématiques et rigoureuses, sont fondées sur le respect des impératifs de conservation de la grotte.

Entre 2003 et 2009, l'ensemble de la cavité a été enregistré à l'aide d'un scanner 3D (cabinet de géomètres Perazio), avec une précision variable (2 mm pour les zones ornées et 1 cm pour les autres). Cette

numérisation des surfaces rocheuses avait un double objectif : tester diverses applications dans la recherche et valoriser les résultats de l'étude grâce à l'imagerie 3D (Fritz et al., 2010 b ; 2010 c). Situé au cœur de la cavité, le Grand Panneau Peint, dont l'étude était en voie d'achèvement, nous paraissait bien adapté à un projet de médiation vers le grand public.

Depuis des années, nous avons à l'esprit la réalisation d'un fac-similé de ce panneau monumental (plus de 7 m de long et 3 m de haut, plus d'une centaine de figures animales et géométriques), œuvre majeure et méconnue de l'art paléolithique (Figure 9). Une grande exposition au Parc de la Préhistoire programmée pour l'été 2009 devait nous en fournir l'opportunité. Grâce au soutien de la DRAC Midi-Pyrénées, au financement et à la confiance du Conseil général de l'Ariège, ce projet a pu être concrétisé.

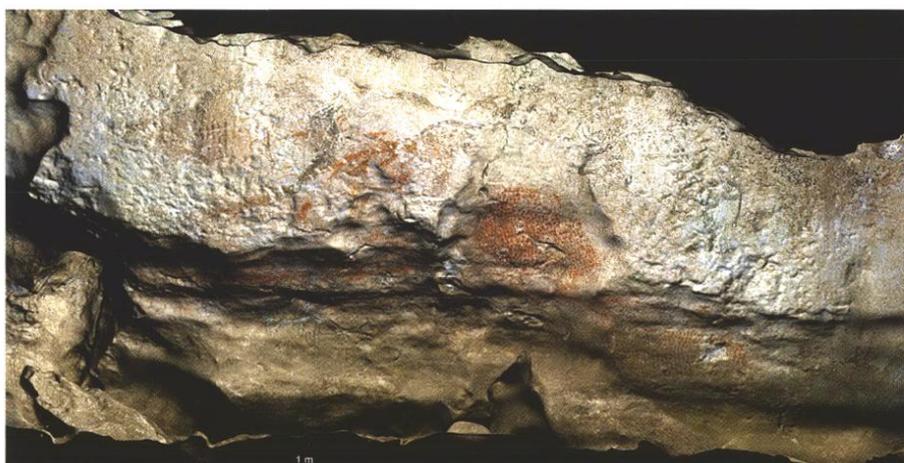


Figure 9 - Grotte de Marsoulas. Grand Panneau Peint, état actuel des peintures et gravures. Corrélation de clichés sur le modèle 3D (simulation d'un éclairage zénithal). Document Perazio/DRAC Midi Pyrénées.

La fabrication du fac-similé de Marsoulas a suivi une chaîne opératoire identique à celle des prototypes de la grotte Chauvet. **Fraisage numérique sur mousse de polystyrène à haute densité, puis moulage suivi d'un tirage en résine acrylique et modelage fin des surfaces, basé sur une documentation photographique.**

Ce travail de modelage était d'autant plus complexe qu'il ne s'agissait pas seulement de copier mais de restituer la paroi dans son apparence « originale », du moins celle que l'on pouvait raisonnablement imaginer. En effet, depuis 15 000 ans, des morceaux de roche se sont détachés, des formations de calcite se sont développées, masquant les peintures et gravures (Figure 10). Parmi ces dernières, certaines ont été endommagées par des frottements, des graffitis ou l'écoulement de gouttes d'eau de condensation. L'étude du panneau (C. Fritz et G. Tosello) a permis de proposer une restauration de

² Centre de Recherche et d'Etude pour l'Art Préhistorique, UMR 5608 TRACES, Toulouse.; <http://www.creap.fr>

la fresque originale, dans son état final, c'est-à-dire au moment où les derniers artistes préhistoriques quittèrent la grotte ; comme on pourrait restituer une fresque antique très endommagée (de Pompéi par exemple) après l'avoir étudiée, pour permettre à tous (et aussi aux chercheurs) de voir à quoi elle ressemblait « à l'état neuf ».

Après une mise en teinte de la roche, a commencé le travail de réalisation des animaux et des signes (G. Tosello aidé de S. Pétrognani), en comblant les lacunes, en rétablissant le contraste des couleurs d'origine et la fraîcheur des gravures ; de perception délicate aujourd'hui, elles se lisent aussi facilement que les Magdaléniens les ont vues après les avoir incisées sur le calcaire (Figure 10b).

Pour les chercheurs, l'opération de fac-similé a également permis de remonter le temps, en visualisant la paroi vierge de toute figure (Figure 11) ou en décomposant les états successifs de certaines œuvres comme le Bison Ponctué (Figure 12). Les fresques achevées, le fac-similé a été de nouveau segmenté en 6 morceaux (Figure 13), pour être transporté du Périgord en Ariège, où il fut remonté pour être présenté au public (cf. les pages du [site web du CREAP consacrées à cette exposition](http://www.creap.fr/imgsExpo/expo-Tarascon.htm) : <http://www.creap.fr/imgsExpo/expo-Tarascon.htm>).

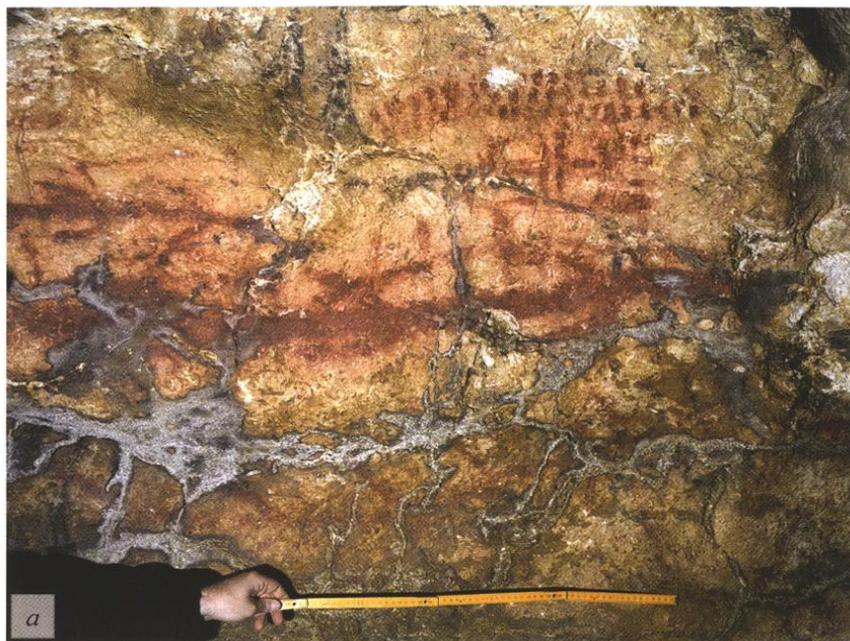
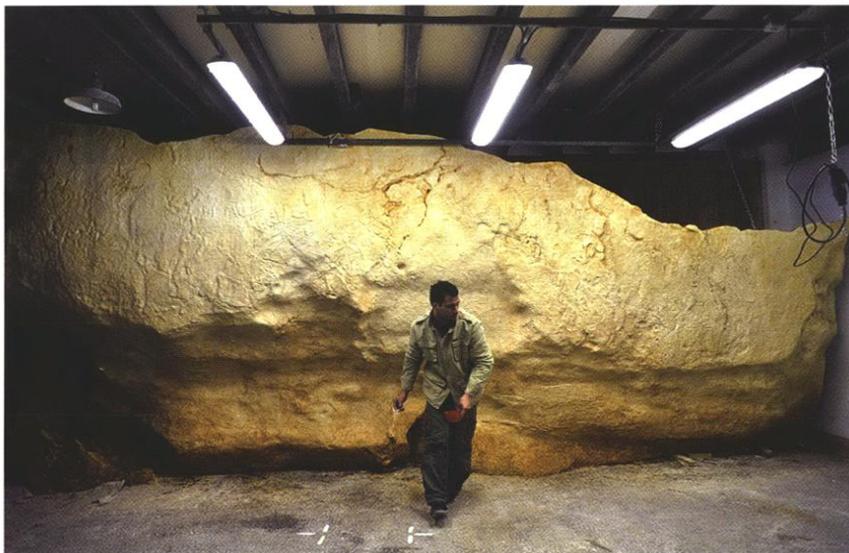


Figure 10, ci-contre, en haut - Grotte de Marsoulas :

a- base du panneau, les peintures et surtout les gravures sont très difficiles à percevoir ;

b- à partir des données de l'étude scientifique, une hypothèse de « restauration » de la paroi ornée préhistorique a pu être proposée pour le fac-similé. Photos C. Fritz.

Figure 11 - Grotte de Marsoulas. Grand Panneau Peint - la paroi telle qu'elle se présentait aux yeux des artistes préhistoriques avant leurs premiers dessins, voici plus de 15 000 ans. Photo C. Fritz.



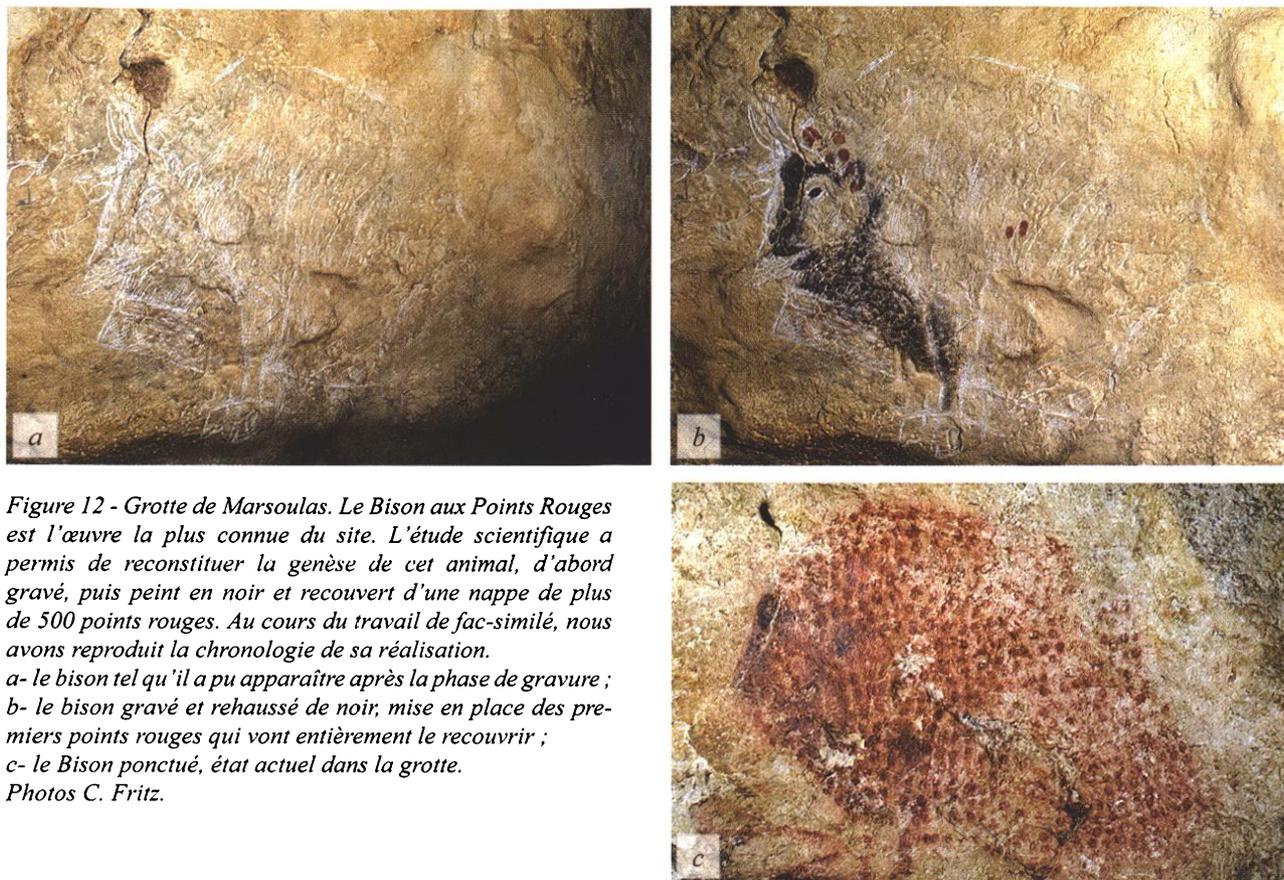


Figure 12 - Grotte de Marsoulas. Le Bison aux Points Rouges est l'œuvre la plus connue du site. L'étude scientifique a permis de reconstituer la genèse de cet animal, d'abord gravé, puis peint en noir et recouvert d'une nappe de plus de 500 points rouges. Au cours du travail de fac-similé, nous avons reproduit la chronologie de sa réalisation.

a- le bison tel qu'il a pu apparaître après la phase de gravure ;
b- le bison gravé et rehaussé de noir, mise en place des premiers points rouges qui vont entièrement le recouvrir ;
c- le Bison ponctué, état actuel dans la grotte.

Photos C. Fritz.



Figure 13 - Grâce aux matériaux composites qui ont réduit le poids, la technique de fac-similé permet le transport des parois. Photo G. Tosello.

CONCLUSION

En se fondant sur deux cas (les grottes de Marsoulas et de Chauvet), nous avons exposé les principes de la méthode employée dans la reproduction de parois ornées paléolithiques. La première étape fait appel à la technologie 3D pour restituer avec exactitude les reliefs naturels des parois. Ensuite, l'essentiel du travail de restitution est réalisé de façon artisanale, avec des outils et des pigments qui se rapprochent beaucoup de ceux utilisés par les artistes préhistoriques. Reproduire les gestes, retrouver les nuances ou les textures, c'est aussi mieux comprendre la genèse des œuvres originales. Il est d'autant plus facile de copier une peinture qu'on en possède une connaissance approfondie. Pour la grotte Chauvet, l'étude préalable du panneau des

Chevaux a contribué à choisir les matériaux et les techniques d'exécution. La prise de vues dans l'optique du fac-similé a conduit à la découverte inattendue de fines gravures, passées jusqu'alors inaperçues. Dans le cas de Marsoulas, on a pu aller jusqu'à « restaurer » sur la copie, des peintures et gravures aujourd'hui érodées ou endommagées dans la grotte. Le public peut contempler ce grand panneau complexe dans un état de fraîcheur et de lisibilité proche de la vision des artistes préhistoriques (Figure 14).

Ainsi, le fac-similé se nourrit des données de la recherche et à son tour, il propose au chercheur un outil original qui va lui permettre de progresser dans sa réflexion.



Figure 14 - Fac-similé du Grand Panneau Peint de la grotte de Marsoulas (longueur 7,30 m). Restitution d'un état original des fresques, visible dans l'exposition « Art des origines, origine de l'art ? » au Parc de la Préhistoire de Tarascon-sur-Ariège jusqu'en novembre 2012. Photo G. Tosello.

BIBLIOGRAPHIE

- DELLUC B., DELLUC G., 1984. Lascaux II : copie conforme. *L'Histoire*, 64, 76-79.
- DELLUC B., DELLUC G., 2006. *Connaître Lascaux*. Éditions Sud Ouest, 80 p.
- FRITZ C., TOSELLO G., 2007. The hidden meaning of forms: methods of recording paleolithic parietal art. *Journal of Archaeological Method and Theory*, 14, 1, 48-80.
- FRITZ C., TOSELLO G., 2010 a. Marsoulas, renaissance d'une grotte ornée, (et DVD du film de AZÉMA M., TOSELLO G., Marsoulas la grotte oubliée), Paris : Editions Errance, 55 p.
- FRITZ C., TOSELLO G., AZÉMA M., MOREAU O., PÉRAZIO G., PÉRAL J., 2010b. Restauration virtuelle de l'art pariétal paléolithique : le cas de la grotte de Marsoulas. *In Situ, Revue des patrimoines* [en ligne], Ministère de la Culture, n°13, http://www.insitu.culture.fr/index_numero.xsp?numero=13

- FRTZ C., TOSELLO G., PÉRAZIO G., PÉRAL J., GUICHARD L., 2010c. Technologie 3D et relevé d'art pariétal : une application inédite dans la grotte de Marsoulas. *In Situ*, Revue des patrimoines [en ligne], Ministère de la Culture, 13, http://www.insitu.culture.fr/index_numero.xsp?numero=13
- LASHERAS J.A., DE LAS HERAS C., 2010. Un fac-similé, le choix pour Altamira. *In Situ*, revue des patrimoines [en ligne], 13. http://www.insitu.culture.fr/article.xsp?numero=&id_article=lasheras3D-380
- LASHERAS J.A., HERAS MARTÍN C., 1998. Un nouveau musée pour la grotte d'Altamira : deux concepts unis : muséographie et conservation de l'art rupestre. *Bulletin de la Société Préhistorique Ariège-Pyrénées*, LIII, 175-180.
- MALGAT C., DUVAL M., GAUCHON C., 2012. Donner à voir un patrimoine invisible. De l'original à la copie, le cas de l'Espace de restitution de la grotte Chauvet-Pont-d'Arc. In DELANNOY J.-J., JAILLET S., SADIÉ B. (dir.), Karsts, Paysages et Préhistoire. *Collection EDYTEM*, 13, 99-114.
- MUZQUIZ M., SAURA P., 2002. El facsímil del techo de los bisontes de Altamira. In LASHERAS, J.A. (éd.). Redescubrir Altamira. Madrid, Turner ediciones, 219-242.
- TOSELLO G., FRTZ C., 2004. Approche structurelle et comparative du Panneau des Chevaux de la grotte Chauvet, XIV^e Congrès de l'Union Internationale des Sciences Pré- et Protohistoriques, Liège 2001, ERAUL 107, Université de Liège, 69-86.