

La polychromie de la sculpture archaïque en marbre*

Mon étude de la polychromie de la sculpture grecque archaïque en marbre est conduite au sein d'un projet¹ développé à l'Institut d'Archéologie de l'Université de Munich et subventionné par la N.G.

Je voudrais vous montrer l'application et l'efficacité des moyens techniques de cette étude, qui n'est qu'une partie du projet général pour l'étude de la peinture ancienne, qui a été engagée par Chr. Wolters (Berlin) et V. von Graeve (Munich) avec la participation de B. Helly (Lyon) comme épigraphiste et F. Preusser (Malibu) comme chimiste. Pour anticiper la question, je voudrais mentionner dès à présent que les mêmes méthodes ont été utilisées par des membres de l'équipe de Munich sur la peinture murale romaine et avec de bons résultats².

* AMA = H. SCHRADER, E. LANGLOTZ, W.H. SCHUCHHARDT, *Die archaischen Marmorbildwerke der Akropolis*, 1939.

BOARDMAN = J. BOARDMAN, *Greek Sculpture : The Archaic Period*, 1978.

Je remercie beaucoup pour son aide essentielle, Chr. Wolters, Berlin, qui m'a appris les techniques photographiques, mais aussi pour sa collaboration féconde, F. Preusser, Malibu, pour la détermination des qualités des couleurs sur les originaux. Merci au Dr Burmeister, Doerner-Institut Munich, pour ses avis sur la littérature. Mr Delamare, Valbonne, et B. Helly, Lyon, ont relu mon texte avec beaucoup d'attention et ont corrigé les nombreuses fautes, ce dont je les remercie mille fois. Un grand merci à mes camarades étudiants Doris Lauenstein, Ralph Biering et Ulrike Koch qui m'ont assisté dans les travaux photographiques et les recherches des originaux.

1. Le projet a été conduit par V. von Graeve (Munich) et F. Preusser (Malibu) et financée dans les années 1982-1984 par la « Deutsche Forschungsgemeinschaft » sous le numéro Gr634/3.

2. L'étude sur la peinture murale romaine, qui a eu le caractère d'un test mais qui sera pourtant poursuivie, a été financée par la « Gesellschaft von Freunden und Förderern der Universität München » et a été conduite par le Prof. V. von Graeve (Munich), Jan Cremer (Munich) et Michael Krumme (Munich). Voir V. VON GRAEVE, *Antike Wandmalerei. Beitrag zur Frage ihrer Dokumentation*, dans *Gesellschaft von Freunden und Förderern der Universität München, Bericht über das 63. Geschäftsjahr 1984, 1985*, p. 24 sqq.

Après une courte introduction théorique, des exemples choisis vous démontreront non seulement la technique dans le cadre de notre étude mais aussi l'importance des résultats archéologiques.

Pendant longtemps, la question de la coloration des statues antiques a suscité des avis différents, ou même contradictoires. Aujourd'hui, on est cependant partout d'accord que la statuaire a été polychrome, néanmoins il n'existe pas assez de clarté sur l'extension, l'importance et la qualité de la couleur sur les statues³.

C'est d'autant plus étonnant qu'une telle étude n'a jamais été entreprise jusqu'à maintenant. Pourtant le principe de la technique appliquée était connu déjà dans les années vingt à trente. Projeté quelquefois, ce type d'étude a curieusement toujours été abandonné⁴. Peut-être que l'œil de l'observateur ou du chercheur moderne, tout en pressentant le contraire, n'était pas prêt à s'imaginer une sculpture grecque colorée. Ou peut-être a-t-on préféré rester contemplatif.

Ainsi beaucoup de temps a passé depuis les fouilles, sans qu'on en tire profit, et les conditions pour une étude des traces de la coloration se sont détériorées rapidement.

Deux facteurs principaux embarrassent une telle recherche de nos jours : les influences du milieu naturel et de l'homme. Pour ces dernières, je donnerai un seul exemple. Dans un des plus grands musées de l'Europe a existé la pratique de traiter avec de l'eau-forte les sculptures en marbre destinées à être exposées, il n'y a pas encore si longtemps. Cela donne, bien sûr, le coup de grâce aux derniers vestiges de couleur.

Parmi les facteurs nuisibles dus au milieu, comptent avant tout les influences atmosphériques. L'enfouissement dans la terre, qui a duré dans la plupart des cas beaucoup de siècles, n'était pas trop nuisible. En revanche, dans les temps modernes ce sont particulièrement les oscillations de température et d'humidité dans les salles d'exposition qui interviennent, destruction mécanique souvent combinée avec une conservation incorrecte.

Tout cela mène au résultat auquel nous sommes confrontés aujourd'hui la plupart du temps avec des statues nues, qui ne portent plus de traces de couleurs. Si quelques traces sont conservées quand même, le rapport entre elles n'est pas du tout clair.

La situation paraît assez désespérée. Ainsi Mme P. Dimitriou, qui a écrit l'œuvre fondamentale sur l'aspect de la polychromie de la statue grecque jusqu'à présent, se base seulement sur les informations fournies par les publications archéologiques qu'elle a compilées. Dès 1947 elle considère

3. Cf. Langlotz dans l'introduction de *AMA*, p. 5.

4. Par exemple : P. DE LA COSTE-MESSELIÈRE, *Nouvelles remarques sur les frises siphniennes*, dans *BCH.* 68/69, 1944/45, p. 6.

l'examen des œuvres originales comme vain, avec l'argumentation que les traces de la polychromie se sont forcément détériorées à partir du moment de l'exhumation en fouilles⁵.

Si cette prémisse n'est pas tout à fait injustifiée, elle n'est pas correcte malgré tout. Car :

- a. lors des fouilles on observe souvent fugitivement l'état de la polychromie. Mais souvent, on néglige tout à fait cet aspect ;
- b. une part des observations, retenues soit par des notes soit par des dessins, n'était jamais publiée. Par exemple les aquarelles de l'expédition anglaise en Lycie ou la plupart des aquarelles des frises du trésor des Siphniens, peintes par di Fonseca vers 1890 à l'occasion des fouilles qui sont encore inaccessibles pour le public. Elles se trouvent aujourd'hui dans les archives de l'École Française d'archéologie à Athènes⁶.

Parcillemeut, les journaux et les inventaires des fouilles peuvent être une source pour des notes, qui ne reparaissent pas plus tard. Par ex. : restes de vert sur les casques des frises du trésor des Siphniens⁷ mentionnés seulement par l'examen.

Nous allons montrer que l'on peut retrouver une partie de ces informations que l'on croyait perdues, à l'aide de moyens techniques. Et ce sera le thème de mon exposé.

Il sera divisé en deux parties :

1. La photographie technique et la restitution des formes et contours des détails peints.
2. L'identification des couleurs par l'analyse microscopique et chimique.

Une série de traces primaires et secondaires nous aide — et avec cela nous sommes arrivés aux aspects positifs de notre travail — à identifier le processus d'application de la peinture. D'une part ce sont les traces de la préparation faite par le peintre et d'autre part les traces que l'érosion laisse derrière elle. La phase entre la préparation et la destruction, c'est-à-dire la surface colorée intacte, n'existe plus sauf dans peu de cas.

La préparation

L'artisan antique qui a peint une sculpture a alternativement incisé les contours de la peinture dans la pierre ou creusé légèrement des surfaces entières. Il pouvait aussi graver des points marquants dans un quadrillage organisé avec un poinçon. Une autre possibilité était de réaliser un tracé à la peinture noire sur le marbre.

5. P. DIMITRIDOU, *The Polychromy of Greek Sculpture*, 1947 (*Diss. Ann Arbor*), préface p. III.

6. Dans les archives de dessins de l'École Française d'Athènes.

7. Th. HOMOLLE, *Journal de la Grande fouille (Delphes)*, p. 143, note du 17.05.1894.

Si aucune trace ni de la préparation ni des pigments n'existe plus aujourd'hui, en revanche les différences d'érosion à la surface de la pierre, peuvent, soit sous la radiation UV, soit en lumière frissante, nous renseigner sur le façonnage de la peinture.

Avant d'en arriver enfin aux exemples, je voudrais parler un peu des techniques d'amélioration de la lisibilité, même si je suis un profane en la matière.

On utilise les idées suivantes :

- a. abandonner la bande spectrale de la lumière visible.
- b. créer des contrastes, qui ne sont pas visibles pour l'œil humain mais sont visibles pour le film photographique.
- c. créer des conditions d'illumination dans le spectre visible, qui n'existent pas dans des conditions normales.
- d. utiliser des analyses chimiques.

Les trois premières voies sont réalisables à l'aide de la photographie technique. Quatre méthodes sont à distinguer :

1. La photographie en UV-Fluorescence⁸. Les sources de rayons UV stimulent une fluorescence de la pierre dans le spectre visible. Même si les couleurs ne sont pas conservées aujourd'hui, une transformation chimique de la surface de la pierre s'est souvent produite. Son intensité dépend de la composition chimique du pigment, auquel le marbre a servi de support. Cette image en fluorescence, qui nous donne en effet seulement les contours de la peinture et non les couleurs, est enregistrée avec des appareils photographiques normaux, qui sont munis des filtres-Skylight, c'est-à-dire de filtres qui coupent les rayons UV, très forts et efficaces⁹. Ainsi la radiation stimulante sera filtrée et ne paraît plus sur la photographie.
2. L'UV-Réfectographie¹⁰. Elle aussi est réalisée avec des appareils photographiques normaux. L'objet est éclairé avec une source de lumière qui contient aussi des rayons UV¹¹. On profite de transformations chimiques semblables à celles de l'UV-Fluorescence. Mais cette fois on utilise un filtre qui ne laisse passer seulement la radiation UV¹²; la radiation UV réfléchiée directement par l'objet éclairé impressionne le négatif photographique. Pour l'optimisation des résultats, un objectif UV spécial

8. Cf. V. v. GRAEVE, F. PREUSSER, Chr. WOLTERS, *Malerei auf griechischen Grabsteinen*, dans *Maltechnik-Restaur.*, 1981, cahier 1, p. 16.

9. P.e. : Le filtre de Schott « KV 418 ».

10. Voir note 8.

11. On peut utiliser tous les projecteurs à lampe halogène et aussi tous les flashes dont les lampes ne sont pas couvertes d'une couche anti-UV.

12. P.e. : Le filtre de Schott « UG 1 ».

dont les lentilles ne sont pas en verre¹³ est souhaitable : le verre a le désavantage de couper une part de la radiation UV. La lumière visible, par conséquent aussi une fluorescence possible, est filtrée par cette technique.

3. Photo avec lumière extrêmement rasante. C'est une technique qui est très simple dans son application et qui est connue chez les épigraphistes depuis longtemps déjà. Elle rend visible à l'aide d'une source de lumière normale, les fines inégalités des surfaces. Ainsi on peut enregistrer non seulement les incisions de la préparation mais aussi le relief fin d'érosion, qui résulte de la résistance différente des couleurs.
4. La photographie Macro enfin, nous aide à repérer les plus petits restes de pigments, et souvent dans les tons originaux.

L'application de la technique pour l'étude de la polychromie

Dès les années vingt à trente de notre siècle, le physicien J.J. Korimer du Metropolitan Museum de New-York a expérimenté la radiation UV pour dater les sculptures en marbre¹⁴. Cf. nos études sur les réparations antiques (d'époque romaine) et modernes (de différentes époques) des reliefs de l'*Ara Domitii*, qui se trouvent à la Glyptothèque de Munich. Les pièces plus anciennes donnent sous des conditions spéciales une fluorescence plus faible (fig. 1)¹⁵. On peut remarquer que cette même technique UV est utilisée en routine depuis longtemps pour l'examen des réparations récentes des peintures de chevalet¹⁶.

Dans les années 50 à 60, la technique photographique avec UV a été appliquée par l'ancien Directeur du Doerner-Institut à Munich, pour la première fois, à mon avis, afin d'examiner la peinture sur marbre¹⁷. Ce premier pas dans notre direction était cependant limité à de rares tests, sans filtrages supplémentaires, et une seule photo devait être posée pendant plusieurs heures.

Le progrès le plus important vers une application de la technique avec des résultats différenciés et avec des temps d'exposition courts, qui rend possible l'étude d'un vaste matériel, a été réalisé par le Dr Chr. Wolters, de Berlin¹⁸.

13. P.e. : Zeiss UV-Sonnar pour Hasselblad (fluorure et quartz).

14. J.J. KORIMER, *UV Rays and Their Use in the Examination of Works*, New-York, 1931.

15. Les recherches sur l'*Ara Domitii* ont été faites par R. Wünsche (Munich). Je le remercie beaucoup pour la permission qu'il m'a donnée de publier la photographie ici (fig. 1).

16. V. note 14 ; cf. G. SPITZING, *Infrarot- und UV-Photographie*, Laterna Magica (1981) Amsterdam, 1979.

17. Ch. WOLTERS, *Eine bemalte attische Grabstele unter der Quarzlampe*, dans *Müncher Jahrbuch der bildenden Kunst*, XI, 1960, p. 11 sqq.

18. Le Dr Christof Wolters (Berlin) est en train de préparer un manuel des techniques de la photographie. Cf. Chr. WOLTERS, dans H. KOHN, *Internationale Phototechnik*, cahier 2, 1970, p. 2 sqq. Voir les photographies de Chr. WOLTERS, dans V. VON GRAEVE, *Der Alexandersarkophag und seine Werkstatt*, 1970, pl. 69-72.

Il a construit une source de radiation UV très forte et a développé une technique de filtrage combiné, qui offre en comparaison des photographies UV normales, une augmentation essentielle du contraste. Le développement et l'assemblage de tout l'équipement doivent également lui être attribués.

L'installation UV consiste en un flash professionnel très puissant, dont les deux lampes-flash sont munies de filtres UV, qui laissent passer seulement les rayons du spectre UV-A, c'est-à-dire la radiation UV anodine. Une prise dans la technique UV-Fluorescence exige dans un cas normal — c'est-à-dire une photo d'un plan de *circa* 50 × 50 cm sans filtre coloré



Fig. 1. Ara Domitii, Glyptothèque Munich. Fluorescence UV.

additionnel — 4 ou 8 flash, correspondant à un temps d'exposition de 15 ou 30 secondes. Si l'on veut faire des photos plus détaillées, le facteur « nombre de flashes » augmente naturellement proportionnellement au carré de la distance.

Le filtrage additionnel avec des écrans de verre coloré complète cette technique. Suivant Wolters on combine aujourd'hui le filtre-Skylight de la fluorescence UV avec différents filtres colorés. Du fait de la composition chimique et physique de la surface du marbre, on a à faire à des fluorescences dans des couleurs qui peuvent varier du violet, bleu, vert jusqu'au jaune. Afin d'augmenter le contraste de l'image fluorescence, on filtre avec la couleur complémentaire correspondante, c'est-à-dire avec jaune, orange et bleu (fig. 2). Malheureusement il n'est presque pas possible de prédéterminer la couleur de la fluorescence, et c'est pourquoi nous sommes obligés de faire tout le programme des écrans colorés lors de chaque mise en œuvre. Cette procédure coûte beaucoup de temps, elle trouve cependant sa légitimation dans de bons résultats. Pendant qu'une prise avec le filtre Skylight seul demande 8 flashes, une prise dans les mêmes conditions mais avec un filtre bleu additionnel nécessite 128 flashes. Cela représente 10 minutes d'exposition. Parce que les filtres colorés eux-mêmes sont fluorescents, on doit absolument observer la règle de mettre le filtre coloré en arrière du filtre Skylight pour éviter que les rayons ultraviolets arrivent au filtre coloré.

Obscurcissement

J'ai dit tout à l'heure qu'on a à faire à des temps d'exposition très longs. Il est évident qu'on ne peut tolérer aucune lumière ambiante. Durant une prise en UV-Fluorescence, la région où se trouve l'objet et les appareils



Fig. 2. Stèle funéraire, Glyptothèque Munich. Fluorescence UV.

doit être absolument obscurcie. On est obligé de travailler pendant la nuit ou — si ce n'est pas possible — avec un obscurcissement partiel avec des draps d'étoffe noire. Si l'on photographie de grands objets, un obscurcissement de toute la salle est préférable.

Résultats

Pour l'époque étudiée, c'est-à-dire la sculpture grecque des septième et sixième siècles avant J.-C., chaque partie plastique d'une statue pouvait être support de couleur ou bien d'un façonnement différencié par le moyen de la peinture. On peut observer tous les intermédiaires entre une élaboration purement sculpturale et une élaboration purement picturale. Tantôt la polychromie ne sert qu'à l'ornementation, c'est-à-dire au décor d'une partie qui est totalement achevée en ce qui concerne le volume plastique. Tantôt les éléments qui ne sont pas élaborés par le sculpteur, sont ajoutés à l'aide d'une peinture qui provoque l'illusion de la plastique. Entre ces deux extrêmes existe une riche gradation. Et dans tous ces cas, il ne faut pas aller à des interprétations sous des aspects de datation ni de style : ce sont plutôt des aspects fonctionnels ou même financiers qui sont causes de cette différence de conception.

Sur la plupart des objets examinés, cependant, la couleur joue le rôle qui lui est assigné dans la nature : elle orne, décore ou simplement sépare les différents éléments d'un objet plan. Par exemple la séparation de l'iris et de la pupille de l'œil humain.

En premier lieu la représentation du vêtement peut nous servir d'exemple pour éclaircir le rôle de la couche picturale. Entreprenons la dissection d'une partie sculpturale entièrement achevée : en ce qui concerne la structure spatiale, l'élaboration sculpturale de l'Athèna du fronton ouest du temple d'Aphaia à Égine est achevée¹⁹. Pourtant, des centaines d'écailles peintes qui ne sont visibles que sous les rayons UV, parsèment la surface de son égide et donnent l'impression qu'elle est assemblée de milliers de pièces détachées (fig. 3).

On peut mettre aussi en évidence l'accentuation et l'accroissement de la plasticité d'un travail sculptural flou par la peinture : sur la sculpture de l'homme assis de la nécropole d'Athènes — nécropole du Céramique (fin du sixième siècle)²⁰, le plan du manteau est plié en zigzag sur le dos du personnage assis. L'élaboration plastique est très floue. Les plis donnent l'impression d'avoir été fraîchement repassés. Dans ce cas, le relief de la statue n'est pas plastique mais plutôt graphique (fig. 4).

19. BOARDMAN 206.1.

20. B.S. RIDGWAY, *The Archaic Style in Greek Sculpture*, 1977, pl. 37.

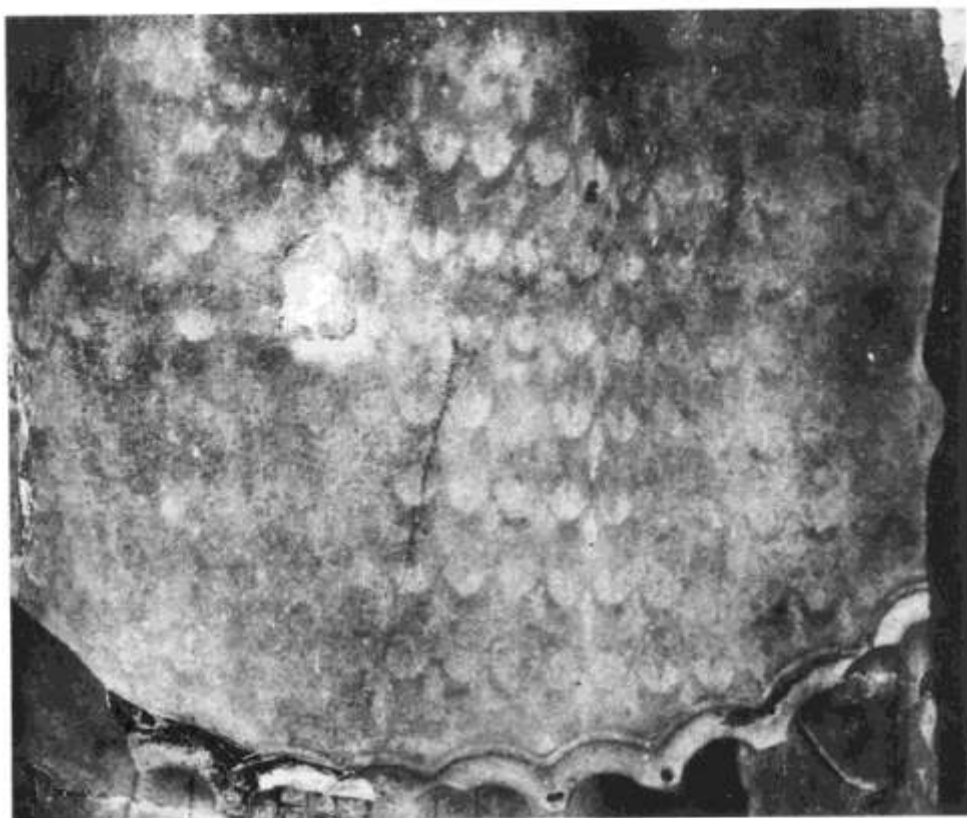


Fig. 3. Athéna du fronton ouest du temple d'Aphaia, Glyptothèque Munich.
Fluorescence UV de son égide qui couvre le dos.

La modeste plasticité de cette statue était pourtant vivifiée par une bordure peinte, qui accentue par son organisation et son déroulé, la chute et la plénitude des plis. Ces traces ont été restituées optimalement par la technique UV-réflexe, qui représente par rapport à celle de l'UV-Fluorescence les avantages de fournir des photos peu « tachées » avec des contours plus nets²¹.

On peut dégager aussi l'accentuation de la tectonique (axes verticaux et horizontaux) par des axes peints, sur l'exemple fourni par la *coré* au *péplos* du musée de l'Acropole à Athènes²² : puisque de grandes parties du vêtement sont réunies dans des surfaces planes, on ne peut que caractériser l'élaboration sculpturale comme très sommaire. Ainsi il paraît à première vue peu problématique de se représenter l'organisation du vêtement. Nos recherches, cependant, ont prouvé que d'autres éléments de vêtement étaient ajoutés par la polychromie. Une grande surprise a été la découverte de petits animaux

21. Dans l'UV-Réflexographie la poussière ne gêne pas par une fluorescence.

22. BOARDMAN 115.



Fig. 4. Homme assis, Musée du Céramique Athènes. Réflectographie UV.



Fig. 5. Coré au péplos, Musée de l'Acropole d'Athènes. Éclairage rasant faisant apparaître un petit cavalier.

peints sur la paryphe (fig. 5-6). L'organisation complète de toute la figure n'apparaît que grâce à ces axes horizontaux et verticaux.

Autre exemple : le cavalier du Céramique²³. Tandis que la figure paraît à première vue déshabillée, le travail du sculpteur indique déjà un vêtement, même si c'est seulement en peu d'endroits. On imaginerait un voile, alors qu'en réalité la statue porte une chlamys double, dont on ne peut apercevoir l'organisation et le décor que par les traces de la peinture (fig. 7-8).

Troisième exemple : le torse de cuirasse, Athènes, Musée de l'Acropole 599²⁴. Sauf un petit bourrelet, le torse de l'Acropole d'Athènes, de style sévère, semble complètement nu. La musculature est formulée clairement et la poitrine est tordue sensiblement.

Malgré cela, le personnage portait une cuirasse et un court *chiton*. Tandis que la cuirasse est indiquée par le bord inférieur sculpté, le *chiton* n'est pas représenté par le sculpteur. Sous la lumière rasante les lignes incisées d'un décor subtil qui couvrait tout le *chiton* deviennent visibles²⁵ (fig. 9).

23. RIDGWAY, 1.1., pl. 40-41.

24. *AMA*, n° 307.

25. Cf. *AMA*, fig. 197.

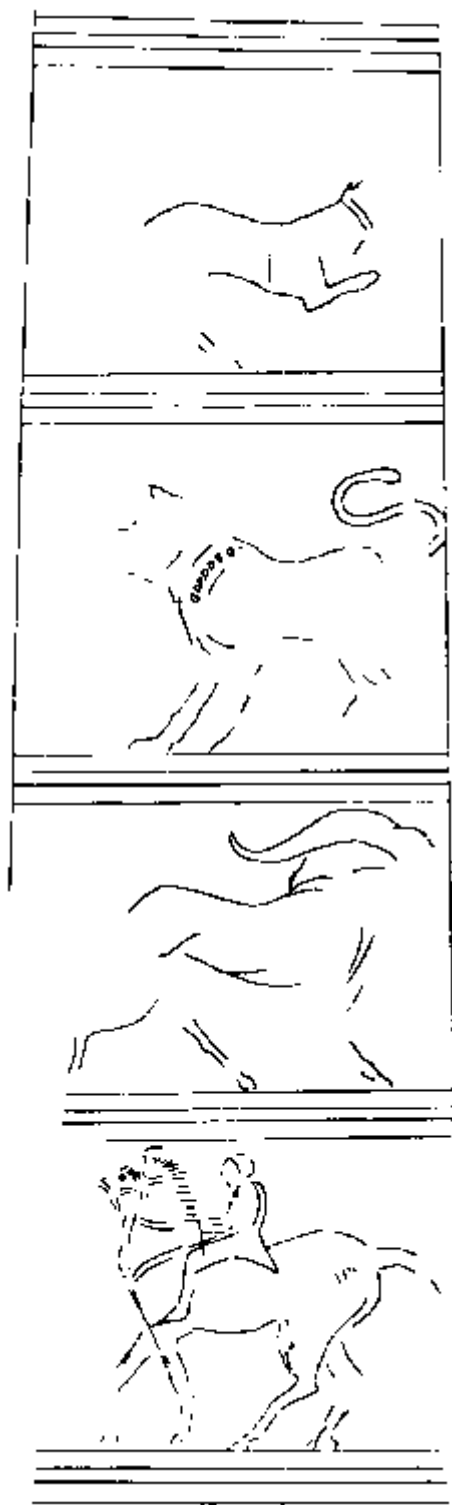


Fig. 6. Coré au péplos, Musée de l'Acropole d'Athènes. Reconstruction de la partie supérieure de la pterygé décorée avec des petits animaux.



Fig. 7. Cavalier, Musée du Céramique Athènes. Éclairage rasant.

La forme la plus extrême dans cette gradation est représentée par un petit fragment du bassin d'un cavalier, conservé dans les dépôts du musée de l'Acropole d'Athènes²⁶ (fig. 10). Dans ce cas tout le corps paraît déshabillé, les parties du corps sont planes et sommaires. Cette fois, la peinture prend en charge de rendre non seulement le décor mais aussi l'illusion de la troisième dimension et la chute plastique du vêtement (fig. 11)

Ces aperçus doivent suffire pour donner une première idée de l'aspect de l'illusion spatiale. Nous pouvons cependant aussi jeter un petit coup d'œil sur d'autres fonctions de la couleur sur la sculpture, qui peuvent être toutes différentes entre elles.

26. *AMA*, n° 316.