



**HAL**  
open science

## Les moyens techniques au service du spectacle

Philippe Fleury

► **To cite this version:**

Philippe Fleury. Les moyens techniques au service du spectacle. Histoire Antique et Médiévale, 2010, Les gladiateurs, hors série n°23, pp.68-79. hal-01718824

**HAL Id: hal-01718824**

**<https://hal.science/hal-01718824v1>**

Submitted on 7 Sep 2018

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

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

# HISTOIRE

ANTIQUE & MEDIEVALE

HS 23 - Avril 2010 - 7,50 €  
LES GLADIATEURS

LES GRANDS  
JEUX ROMAINS  
À NÎMES

# LES GLADIATEURS

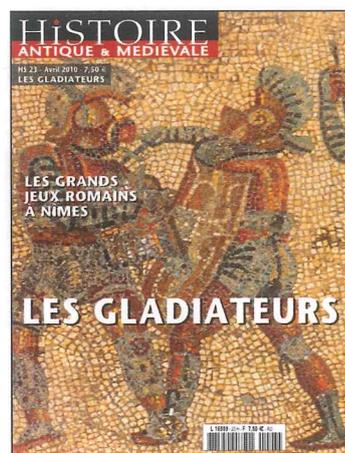
L 16509 - 23 H - F: 7,50 € - RD



# SOMMAIRE

Hors-série n°23 – avril 2010

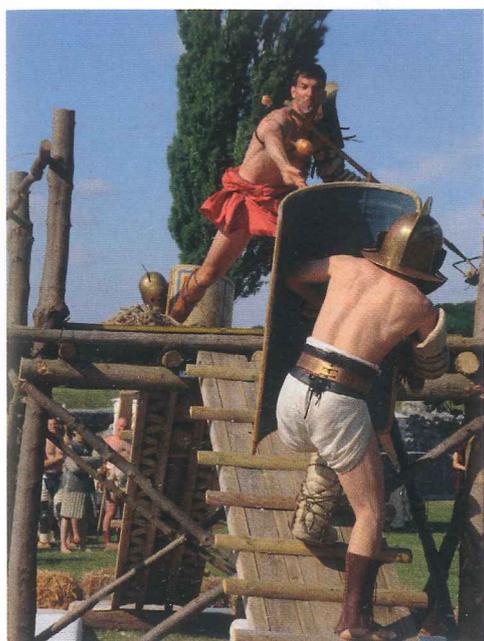
En couverture :  
Samnites combattant, thraex,  
samnite et arbitre ;  
frise supérieure d'un  
pavement de mosaïque ;  
L : 2,50 m. De la villa de Dar  
Buc Ammera à Zliten,  
environs de Leptis Magna  
(Tripolitaine, Libye).  
Archäologisches Museum,  
Tripolis. © akg-images /  
Gilles Mermet.



## 4. ACTUALITÉS - MANIFESTATION

## 7. LIVRES

# LES GLADIATEURS



Expérimentation d'un combat sur un pont opposant un rétiaire et deux *secutores*. Photo Marcus Junkelmann.

### 10. QU'EST-CE QUE LA GLADIATURE ?

**Idées reçues et réalité historique** par Eric Teyssier

### 20. LA RECHERCHE EXPÉRIMENTALE DES SOLDATS ROMAINS AUX GLADIATEURS

par Marcus Junkelmann

### 32. LE GLADIATEUR DANS LA SOCIÉTÉ ROMAINE

par Eric Teyssier

### 40. LES MODES OPÉRATOIRES DE LA MISE À MORT À TRAVERS L'ICONOGRAPHIE DE LA GLADIATURE

par Eric Teyssier

### 48. LA *VENATIO*, un univers méconnu de l'amphithéâtre

par Kevin Kazek

### 56. LA MUSIQUE DES AMPHITHÉÂTRES

**La reconstitution et l'expérimentation des cuivres romains**  
par Hagen Paetzold

### 60. LES BÂTIMENTS ANNEXES D'UN GRAND AMPHITHÉÂTRE

par Jean-Claude Golvin

### 68. LES MOYENS TECHNIQUES AU SERVICE DU SPECTACLE

**L'exemple du vélum** par Philippe Fleury

### 80. COMMANDE D'ANCIENS NUMÉROS

### 82. ABONNEMENT

### 83. LIBRAIRIE ARCHÉOLOGIQUE



Cette revue a été imprimée  
sur du papier issu de forêts gérées  
durablement et de sources contrôlées.

**Histoire Antique** est édité par les Éditions FATON, S.A.S. au capital de 343 860 €, 25 rue Berbisey, 21000 DIJON **Directeur de la publication** Louis FATON **Rédaction** Astrid BABADJAMIAN **Secrétariat de rédaction** Maëlle GENTIL - Marion COLLET - Adresse de la rédaction : 25 rue Berbisey, BP 669, 21017 DIJON Cedex Tél. 03.80.40.41.02 - Fax 03.80.30.15.37 E-mail : redaction@histoire-antique.fr - Site internet : www.histoire-antique.fr. **Réalisation artistique** Vincent MONOD **Abonnements et commandes** HISTOIRE ANTIQUE, 1 rue des Artisans - BP 90 - 21803 Quétigny Cedex - Tél. 03 80 48 28 79 - Fax 03 80 48 98 46 E-mail : abonnement@histoire-antique.fr. **Ventes à Paris** Intermèdes, 60 rue de la Boétie, 75008 Paris - Tél. 01.45.61.90.90 **Publicité** Ariane Régie, 54 boulevard Rodin 92130 Issy-les-Moulineaux Cedex - Tél. : 01.41.08.01.01 Fax : 01.41.08.88.77 - E-mail : odiaz@arianeregie.fr **Directrice de la publicité** Olga DIAZ **Chef de publicité** Cécile CHARLAINE **Assistante** Christelle JEZEQUEL **Partenariat & relations presse** Christina ROGER **Diffusion en Belgique** Tondeur Diffusion - Adresse : 9 av. Van Kalken, 1070 Bruxelles - Tél. : 02.555.0217 E-mail : press@tondeur.be - Compte SGB n° 210-0402415-14 - **Abonnements en Suisse** Edigroup SA - Adresse : Case postale 393, 1225 Chêne-Bourg Tél. : 0041.22.860.84.01 - E-mail : abonned@edigroup.ch - Diffusion : MLP - Dépôt légal : à parution - Commission paritaire : 0611 K 81385 ISSN : 1632-0859. La reproduction des textes et des photos publiés dans ce numéro est interdite. © 2009. **Impression** Loire Offset Titoulet à Saint-Étienne.

# Les moyens techniques au service du spectacle

## L'exemple du vélum

Par Philippe Fleury, professeur de latin à l'université de Caen - Basse-Normandie, ERSAM, Équipe de recherche technologique éducation "Sources anciennes, multimédias et publics pluriels", Maison de la recherche en sciences humaines de Caen.

***Un spectacle, ou un lieu de spectacle, n'offre pas seulement une relation bipolaire entre spectateurs et acteurs, entre gradins et scène, piste ou arène. Une troisième composante est fondamentale : la présence des techniciens et techniques auxiliaires du spectacle.***

**A**uxiliaire, qui est l'adjectif consacré, est un mot trop faible : sans ces moyens techniques, le spectacle ne pourrait avoir lieu. Dans l'Antiquité, les ingénieurs chargés de ces questions sont désignés par le mot *architectus* et ils ne sont pas distingués (du moins dans le vocabulaire) des architectes au sens moderne du mot. Vitruve, l'auteur du seul traité d'architecture qui nous soit resté, a bien compris l'importance de ces ingénieurs, en particulier pour la mise en place et le fonctionnement des spectacles, et il le souligne dès la préface de son livre X consacré à la "mécanique", nous dirions plutôt aujourd'hui "ingénierie" :

Vitruve, *De l'architecture*, X, *praef.* 3 : "Ce mal [l'incompétence de certains architectes] touche non seulement les édifices (in aedificiis) mais aussi les jeux (in muneribus) que donnent les magistrats : combats de gladiateurs sur le forum et représentations scéniques ; pour ces jeux ni retard, ni attente ne sont permis, mais il faut nécessairement que tout soit achevé à temps : les sièges des tribunes, l'installation des voiles et tout ce que, selon les traditions scéniques, on offre au peuple pour les spectacles avec des systèmes mécaniques. Or dans ce domaine il faut la compétence attentive et réfléchie de spécialistes car rien ne se fait sans systèmes mécaniques et sans de solides études, diverses et ingénieuses".

Selon Vitruve, les architectes devraient donc avoir une double compétence : pour les constructions en dur (*aedificia*) et pour les jeux (*munera*). Dans cette seconde catégorie, il fait une distinction très importante à son époque (son traité est publié vers 25 av. J.-C.) entre les combats de gladiateurs et les jeux scéniques. Si les premiers ne disposent pas encore à Rome de structure fixe (le Colisée ne sera construit qu'à la fin du 1<sup>er</sup> siècle apr. J.-C), le théâtre de Pompée, le premier théâtre de pierre

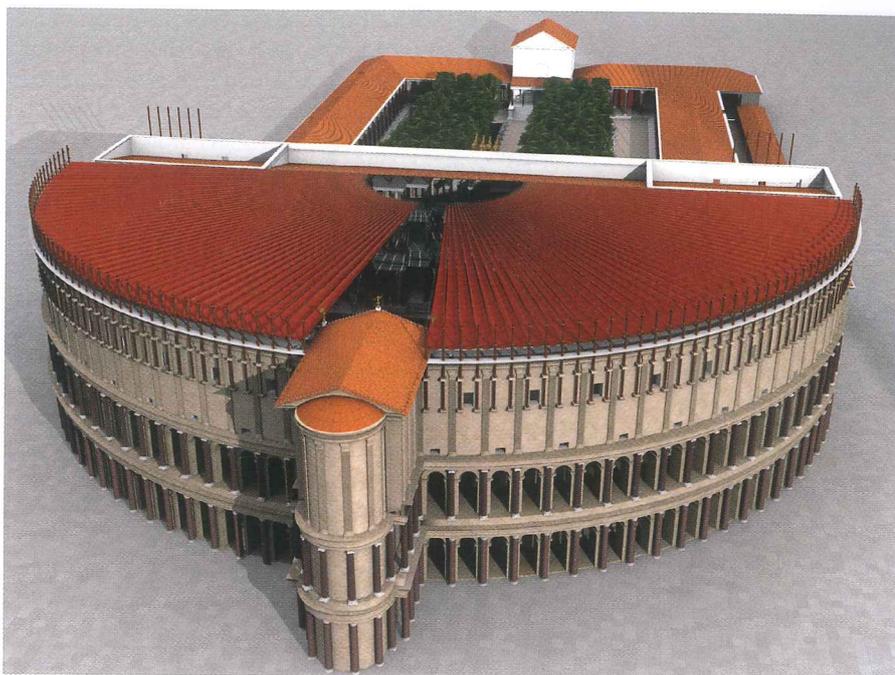


Fig. 1 : Le complexe pompéien avec le vélum déployé.  
(UCBN - ERSAM).

construit dans l'*Urbs*, existe déjà pour les seconds depuis 55 av. J.-C. Dans le premier cas l'architecte, en plus de tout le reste, doit s'occuper d'abord du montage des gradins (généralement sur le forum, comme il le précise), dans les deux cas lui reviennent l'installation du vélum (toiles destinées à ombrager les gradins), la gestion des aspersion d'eau parfumée ou colorée sur la scène et les spectateurs, la mise en place des décors, des effets spéciaux (apparition de divinités ou élévation d'acteurs dans les airs au théâtre), des monte-charge pour les fauves aux jeux de l'amphithéâtre... Cet article ne portera que sur un seul de ces accessoires mécaniques : le vélum (latin : *vela, velaria*). Le vélum est un accessoire de confort, puisqu'il s'agit de protéger les spectateurs du soleil, mais, dans le contexte méditerranéen, c'est un élément très important d'un point de vue vital d'abord, mais aussi du point de vue d'une recherche de plus en plus grande de confort et de magnificence des jeux. Le problème technique est simple à poser mais difficile à résoudre (même aujourd'hui). Les Romains savent couvrir un temple, une basilique, en particulier en utilisant des voûtes de longue portée (44 m au Panthéon) mais ils ne savent pas couvrir en dur un édifice de spectacle du type théâtre, amphithéâtre, cirque ou stade. Ils doivent donc inventer des structures légères (c'est par exemple ce qui a été fait à notre époque pour le Stade de France à Saint-Denis...) Peu d'études ont été consacrées à ces questions. La seule grande synthèse est celle de R. Graefe, *Vela erunt, Die Zeltdächer der römischen Theater und ähnlicher Anlagen* (Mayence, Ph. von Zabern, 1979). L'ouvrage est excellent, mais l'interrogation et l'interprétation de certaines sources est à reprendre dans le détail, et la question de la restitution reste à approfondir. Nous allons tenter de retrouver quelques solutions techniques adoptées par les ingénieurs de l'Antiquité, d'observer la perception qu'en avait le public, les effets secondaires sur l'ambiance du spectacle, en interrogeant les textes et l'archéologie. Nous proposerons plusieurs restitutions possibles des systèmes mécaniques mis en œuvre.

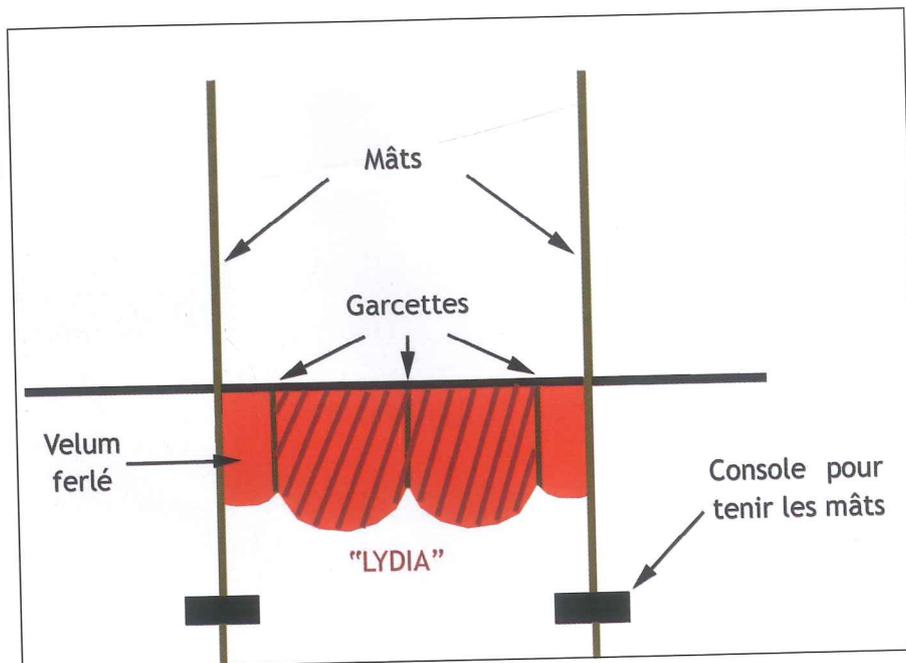
### Les témoignages écrits : textes et inscriptions

Le corpus de textes mobilisables pour restituer les vélums anciens est assez réduit : nous disposons d'une vingtaine de textes latins, de moins d'une dizaine de textes grecs, d'une vingtaine d'inscriptions latines et enfin de trois inscriptions grecques. Ces témoignages, qui vont du 1<sup>er</sup> siècle av. J.-C. au 5<sup>e</sup> siècle apr. J.-C., nous livrent des informations sur l'origine du vélum, ses premières apparitions, sur son utiliza-

### POUR EN SAVOIR PLUS

- J.-C. GOLVIN, *L'Amphithéâtre romain : essai sur la théorisation de sa forme et de ses fonctions*, 2 vol. (1 : Texte - 2 : Planches), Paris, De Boccard, 1988.
- R. GRAEFE, *Vela erunt ; die Zeltdächer der römischen Theater und ähnlichen Anlagen*, Mainz, von Zabern, 1979.
- R. LUCIANI, *Il Colosseo*, Milan, De Agostini, 1993.
- S. MADELEINE, *Le Complexe pompéien du Champ de Mars, une ville dans la Ville. Reconstitution virtuelle d'un théâtre à arcades et à portique au IV<sup>e</sup> siècle apr. J.-C.*, thèse soutenue à l'université de Caen - Basse-Normandie en 2006.
- G. TOSI, *Gli edifici per spettacoli nell'Italia Romana*, 2 vol., Rome, Quasar, 2003.

Fig. 2 : Les toiles ferlées dans le théâtre de Pompée. (dessin S. Madeleine).



tion pour des spectacles en dehors des édifices de spectacle, sur l'ambiance visuelle et sonore induite, sur la portée de l'ombre, sur la connotation luxueuse qui était liée à son utilisation, sur son mode de fonctionnement (problèmes liés au vent, personnel employé à la manœuvre)...

## L'origine du vélum

Trois témoignages s'accordent pour attribuer l'introduction du vélum à Rome à Quintus Lutatius Catulus Capitolinus, qui fut consul en 78 av. J.-C. et censeur en 65. Il assuma l'édification du Tabularium et la reconstruction du temple de Jupiter *Optimus Maximus* détruit par un incendie en 83 av. J.-C. Pline, qui est le plus précis des trois, nous dit que cette introduction à Rome eut lieu lors de la dédicace du Capitole en 69 av. J.-C. :

Pline, *Histoire naturelle*, XIX, 23-24 : "Plus tard, elles [les toiles de lin] servirent seulement à faire de l'ombre dans les théâtres ; Quintus Catulus, le premier de tous, inventa cet usage en dédicaçant le Capitole. Ensuite on raconte que Lentulus Spinther fut le premier à étendre des voiles de carbase dans le théâtre, lors des jeux Apollinaires. Puis César, dictateur, couvrit tout le forum romain, la Voie sacrée et le Clivus, de sa maison jusqu'au Capitole, ce qui parut plus admirable, raconte-t-on, que le combat de gladiateurs lui-même. Plus tard, sans même donner de jeux, Marcellus, fils d'Octavie, sœur d'Auguste, lors de son édilité, sous le onzième consulat de son oncle, ombragea le forum avec des voiles à partir des calendes d'août afin que les plaideurs s'y tiennent dans de meilleures conditions ; quel changement de mœurs depuis Caton le Censeur qui avait jugé que le forum devait être pavé de cailloux pointus ! Récemment des voiles couleur du ciel et étoilés se déployèrent sur des câbles dans l'amphithéâtre de l'empereur Néron."

Valère Maxime, II, 4, 6 : "Sous cette influence [l'extension de la magnificence à la célébration des jeux] et à l'imitation du luxe campanien, Quintus Catulus, le premier, mit l'assemblée des spectateurs à l'ombre d'un vélum."

Ammien Marcellin, XIV, 6, 25-26 : "Mais parmi la foule de la plus basse condition et celle des miséreux, certains passent la nuit entière dans les tavernes, quelques-uns s'abritent sous les toiles des voiles de théâtres que Catulus, le premier de tous, fit suspendre pendant son édilité, à l'imitation de la mollesse campanienne."

Comme toujours, dans l'utilisation de sources anciennes peu nombreuses, la concordance de ces trois témoignages ne doit pas faire illusion. Certes, nous n'avons pas de témoignage littéraire ou épigraphique sûr remontant plus haut que cette date, certes le plus ancien témoignage archéologique est l'amphithéâtre de Pompéi qui date d'environ 80 av. J.-C. (ce qui confirmerait l'origine campanienne évoquée dans les textes ci-dessus), mais au moins deux indices, issus de Tite-Live, laissent penser qu'à Rome même l'utilisation du vélum pour protéger les spectateurs lors de jeux ou des courses de chars a pu être plus ancienne. L'historien latin (27, 36, 8) nous dit d'abord qu'en 208 av. J.-C., le *comitium* (espace de réunion circulaire de plus de 45 mètres de diamètre qui, au III<sup>e</sup> siècle av. J.-C., se trouvait devant la curie Hostilia, entre les futurs emplacements de la curie Julienne et de l'arc de Septime Sévère) fut couvert, et que c'était la première fois depuis l'arrivée d'Hannibal en Italie. Or, comment le *comitium* aurait-il pu être couvert autrement que par des voiles ? Tite-Live ne dit pas expressément que ce fut pour des jeux mais la suite de la phrase le fait penser. Quand l'auteur précise : *"Depuis l'arrivée d'Hannibal en Italie"*, c'est-à-dire depuis 217, cela sous-entend-il qu'auparavant c'était une pratique régulière ? Ensuite, dans un autre passage (39, 7, 8), Tite-Live raconte qu'en 186 av. J.-C. un mât est tombé dans le Grand Cirque et a renversé une statue. Ce peut être bien sûr un mât avec un trophée ou une enseigne quelconque, placé sur la *spina* (arête centrale du cirque autour de laquelle les chars tournent), mais ce pourrait être aussi un mât de vélum. Par ailleurs, les peintures étrusques nous montrent des toiles tendues au-dessus de spectateurs et nous remontons là au VI<sup>e</sup>-V<sup>e</sup> siècle av. J.-C. Enfin, un passage de Vitruve jusque-là non exploité dans ce sens nous fait penser que l'odéon de Thémistocle ou plutôt de Périclès à Athènes pouvait être couvert par un vélum à la même époque :

Vitruve, *De l'architecture*, V, 9, 1 : *"Derrière la scène, on doit construire des portiques afin que, quand la pluie a soudainement interrompu la représentation, le public ait un endroit où s'abriter hors du théâtre et qu'on trouve un vaste espace pour la préparation de l'appareil scénique. Mentionnons pour exemples le portique du théâtre de Pompée, et, à Athènes, le portique d'Eumène, celui du sanctuaire de Pater Liber, et, à gauche en sortant du théâtre, l'odéon que Thémistocle recouvrit (pertexit) avec des mâts et des antennes (malis et antemnis) de navires provenant de dépouilles perses, après avoir mis en place des colonnes de pierre."*

Comme aucune autre source ne mentionne un odéon qui aurait été construit par Thémistocle (mort vers 465 av. J.-C.), Vitruve commet peut-être une confusion, car l'odéon qui est à gauche par rapport aux spectateurs en sortant du théâtre de Dionysios (comme il le dit lui-même) est celui de Périclès, bâti entre 444 et 442 av. J.-C. Or, Plutarque (*Périclès*, XIII, 9) dit que l'odéon de Périclès avait beaucoup

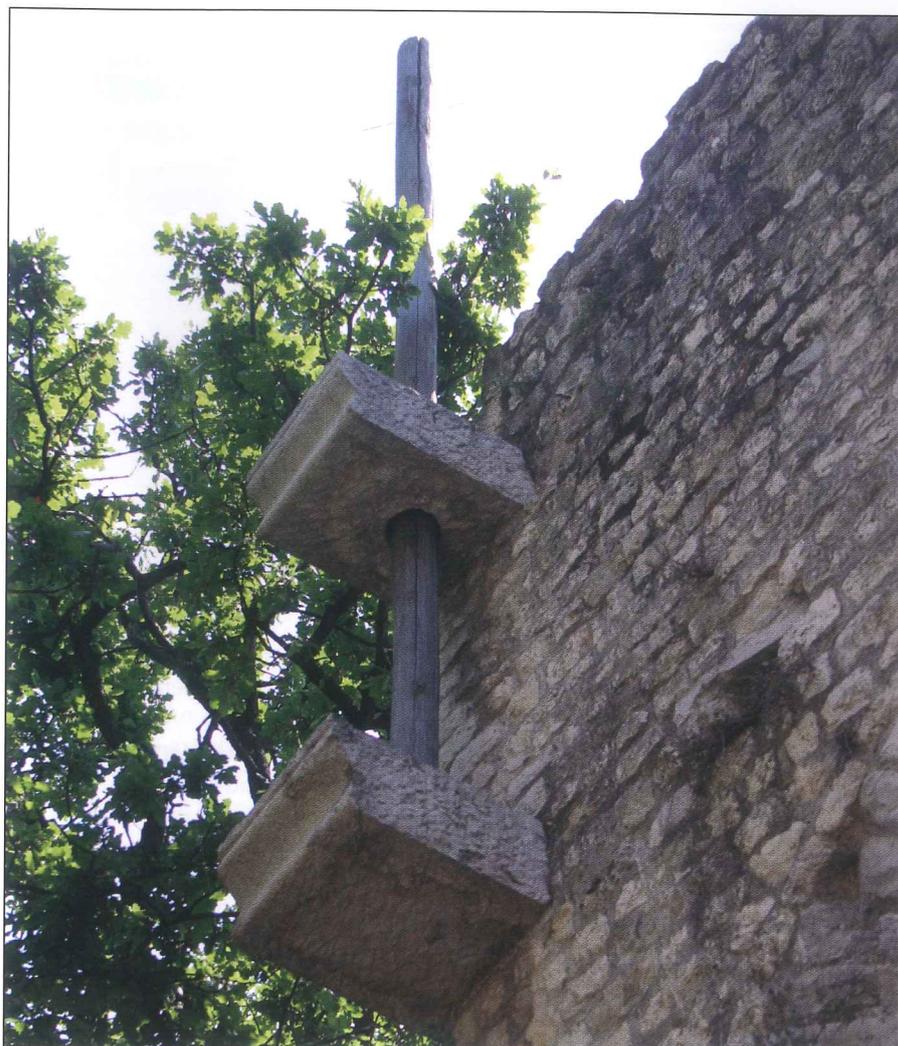


Fig. 3 : Supports de mâts sur les arènes de Cimiez, antique *Cemenelum*. (Cliché Ph. Fleury).

Fig. 4 : Consoles de soutien des mâts du vélum des arènes de Nîmes. (cliché Ph. Fleury).



de colonnes et qu'il aurait été bâti d'après le modèle de la tente du roi de Perse : cela fait naturellement penser à une couverture en toiles...

## L'objet du vélum et son utilisation

Le vélum est aussi bien utilisé sur des édifices de spectacle en dur (cirque, théâtre, amphithéâtre), où il fait partie de l'infrastructure, que pour les spectacles donnés sur le forum ou dans des édifices provisoires en bois (voir les textes de Vitruve, *De l'architecture*, X, *praef.* 3 et de Pline, *Histoire naturelle*, XIX, 23-24, cités plus haut). C'est clairement une protection contre le soleil et le vélum ne semble pas avoir été utilisé pour protéger de la pluie. L'ombre procurée est plusieurs fois présente dans les témoignages. Aux textes de Pline (*Histoire naturelle*, XIX, 23, 3) et de Valère Maxime (II, 4, 6), nous pouvons ajouter ces vers de Martial :

Martial, *Épigrammes*, XIV, 28 : "Accepte une ombrelle pour vaincre les soleils trop ardents : s'il fait du vent, ton propre vélum te protégera."

À l'inverse, une des cruautés gratuites de Caligula consistait à faire retirer le vélum au beau milieu d'un combat de gladiateurs au moment où le soleil était le plus ardent et à interdire aux spectateurs de sortir (Suétone, *Caligula*, 26, 5, 2). Il n'est par contre jamais question de protéger les spectateurs de la pluie : quand il pleut, les spectateurs vont s'abriter sous les portiques (Vitruve, *De l'architecture*, V, 9, 1). Trois raisons principales expliquent cette impossibilité d'utiliser le vélum en cas de pluie : le poids des toiles mouillées, le problème de l'imperméabilisation de ces toiles et celui de l'évacuation de l'eau. Les systèmes de vélum apparemment utilisés avaient tous une pente vers l'intérieur, au moins dans les édifices de spectacle, et c'est un véritable rideau de pluie devant les spectateurs qu'aurait créé le système.

## L'ambiance des spectacles avec vélum

Le vélum est, nous l'avons vu, d'abord un élément de confort, permettant aux spectateurs de ne pas porter de chapeau ou d'ombrelle et de jouir d'une certaine fraîcheur. Cet élément de confort est perçu comme un luxe qui peut être utilisé comme argument publicitaire à Pompéi sur une vingtaine d'inscriptions, dont quatre annoncent aussi qu'il y aura des *sparsiones* (soit des distributions de cadeaux, soit des aspersiones d'eau parfumée et/ou colorée) :

*Corpus Inscriptionum Latinarum*, IV, 3884 : "Vingt paires de gladiateurs de Decimus Lucretius Satrius Valens, prêtre permanent de Néron, fils de César

Auguste, et dix paires de Decimus Lucretius, fils de Valens, combattront à Pompéi le 6, le 5, le 4, le 3, le 2 avant les ides d'avril. Il y aura une venatio complète et un vélum."

Mais l'utilisation du vélum peut aussi être stipendiée en même temps que les autres manifestations de luxe, en opposition à "l'antique austérité romaine" : outre les textes d'Ammien Marcellin (XIV, 6, 25-26) et de Valère Maxime (II, 4, 6) cités plus haut, la condamnation est implicite chez Ovide (*Art d'aimer*, I, 100) : "Alors (i.e. à l'époque de Romulus) il n'y avait pas de vélum suspendu au théâtre de marbre." Le vélum sera aussi banalisé à une certaine époque quand Juvénal (IV, 122) écrit : "Il louait de la même manière les combats du Cilicien, la machinerie, les enfants élevés jusqu'au vélum", ce qui est extraordinaire ce n'est pas l'utilisation du vélum mais le fait que des enfants soient élevés jusqu'au vélum. Toujours est-il que le vélum créait une ambiance particulière en colorant les spectateurs, en ondulant sous la brise douce, en claquant sous une brise un peu plus forte :

Lucrèce, IV, 75 : "C'est le cas notamment des voiles jaunes, rouges et bleus, couramment tendus au-dessus de nos vastes théâtres par des mâts et des vergues, lorsqu'ils flottent et ondulent ; ils teignent au-dessous d'eux le public des gradins, le décor de la scène, les rangs des sénateurs, des matrones et les statues des dieux, et les font onduler avec leur couleur. Plus ils sont insérés à l'intérieur des parois du théâtre, plus ils diffusent leur charme à l'intérieur en égayant tout et en réduisant la lumière du jour."

Lucrèce, VI, 108 : "Ils [les nuages] font aussi du bruit au-dessus des vastes plaines de notre monde comme parfois le carbasus, tendu dans les grands théâtres entre les mâts et les vergues, fait entendre des claquements ou quelquefois même se déchaine une fois déchiré par la violence des vents et cherche à imiter le son des papiers fragiles."

Properce, *Élégies*, III, 18, 11-13 : "Que lui [il s'agit de Marcellus, le neveu d'Auguste, à qui est dédié un des trois théâtres de Rome] a servi sa naissance, sa valeur et la meilleure des mères et d'avoir embrassé le foyer de César et naguère encore la foule qui remplissait son théâtre et ces voiles flottants et tant de choses que pour lui faisait la main maternelle ?"

## Le fonctionnement

Il faut distinguer deux étapes dans l'installation du vélum : d'abord la mise en place des mâts et du gréement, ensuite le déploiement des toiles. Dans de petits amphithéâtres, comme celui de Pompéi, il semble que l'ensemble du système n'était pas installé en permanence : quel serait le sens des messages publicitaires *vela erunt* ("il y aura des voiles") si le système restait en place d'un spectacle à l'autre ? Le déploiement des toiles en lui-même est une opération peu coûteuse. La raison du démontage est probablement la préservation des toiles en lin et des cordes en chanvre qui supportent mal à la fois le soleil et la pluie. Le système devait être "dégréé" après la représentation : seuls les mâts restaient en place (comme cela se pratique dans la marine). Mais dans les grands édifices, à Rome tout au moins, les toiles semblent rester gréées en permanence : elles sont déployées ou fêlées à la demande. Outre le texte d'Ammien Marcellin (XIV, 6, 25-26) cité plus haut, ces vers de Martial sont sans équivoque :

Martial, *Épigrammes*, XI, 21 : "Lydia est aussi large que le derrière d'un cheval de bronze, [...] que les toiles fêlées dans le théâtre de Pompée à cause du Notus..."

Fig. 5 : Consoles de soutien des mâts du vélum sur le Colisée (Rome). (cliché V. Devaux).





Fig. 6 : Une des bornes installées autour du Colisée.  
(Cliché A. Favier).

La figure 2 permet de comprendre pourquoi Martial compare le derrière de Lydia aux voiles ferlées dans le théâtre : si ces derniers sont ferlés avec trois gargettes, le dessin devient assez évocateur...

On sait aussi par les textes que les marins étaient chargés de la manœuvre du vélum, tout du moins à Rome :

*Histoire auguste. Commode, XV, 6, 3 : "Un jour que pendant l'un de ses fréquents combats le peuple l'avait acclamé comme un dieu, s'imaginant que le peuple romain s'était moqué de lui, il l'avait fait massacrer dans l'amphithéâtre par les soldats de la flotte qui manœuvraient le vélum."*

La caserne des marins de Misène (*Castra Misematium*) était installée à proximité du Colisée. La manœuvre des voiles pouvait se faire en cours de spectacle avec une relative rapidité :

Martial, *Épigrammes*, XII, 28 : "*Bien que les gradins chauffent sous un soleil peu clément, on ferle les voiles à l'arrivée d'Hermogénès*" (ce personnage est réputé pour voler tous les tissus qui sont à portée de sa main, notamment les serviettes dans les banquets).

Le vent était une des raisons principales qui empêchaient les toiles d'être déployées. Si les toiles n'étaient pas ferlées à temps, elles pouvaient être déchirées (voir le texte de Lucrèce, VI, 108, cité ci-dessus, qui parle des voiles déchirés par la violence des vents et le texte de Martial, XI, 21, à propos de Lydie, qui raconte que les toiles sont repliées à cause du Notus, le vent du sud).

## Architecture et matériaux

Les textes mentionnent trois types d'éléments : les mâts et les vergues en bois, les toiles proprement dites en lin et les cordes en chanvre. Nous devons également ajouter les poulies, les treuils et les anneaux, en bois ou en métal. Les toiles de lin utilisées comme voiles pouvaient être teintées ou peintes avec des représentations : le ciel et les étoiles (Pline, *Histoire Naturelle*, XIX, 23-24) ou l'empereur lui-même :

Dion Cassius, 63, 6 : "*Le théâtre, non seulement la scène, mais encore tout le pourtour intérieur, était doré, et tous les objets qui y entrèrent étaient rehaussés d'or, ce qui fit donner à ce jour le nom de jour d'or. Les voiles tendus en l'air pour garantir du soleil étaient en étoffe de pourpre ; au milieu était brodé Néron, conduisant un char, et tout à l'entour brillaient des étoiles d'or.*"

## Les témoignages archéologiques et iconographiques

Les systèmes mécaniques de l'Antiquité, pour lesquels le bois et les cordes étaient majoritairement utilisés, n'ont laissé que très peu de vestiges. Quant aux parties métalliques, certaines ont été réutilisées (refondues), d'autres totalement dévorées par la corrosion, d'autres encore non identifiées. Le vélum a suivi cette règle : tout a disparu sauf peut-être des anneaux trouvés dans l'amphithéâtre de Nîmes. En revanche, l'archéologie nous donne deux types de témoignages complémentaires des sources littéraires : les traces laissées dans la maçonnerie par l'installation des systèmes de vélum et les représentations sur les peintures, mosaïques, bas-reliefs, monnaies.

## Les traces sur les bâtiments

Le corpus est principalement constitué de treize théâtres et de douze amphithéâtres qui ont conservé des traces de vélum, plus quelques autres témoignages archéologiques secondaires. Les traces sont de trois types : Les plus fréquentes sont les consoles et les trous pour le maintien des mâts sur la couronne extérieure du bâtiment, mais on peut également repérer quelques traces dans la *cavea* (les gradins) et dans certains cas, notamment au Colisée, des bornes à l'extérieur du bâtiment qui semblent avoir servi de supports de treuil pour la mise en place du système.



Fig. 10 : Le Colisée sur un sesterce émis sous Titus. Frédéric Weber, Catalogue des monnaies de l'Empire romain ([http://www.fredericweber.com/titus\\_sesterce\\_colisee.htm](http://www.fredericweber.com/titus_sesterce_colisee.htm)).  
© <http://www.fredericweber.com>

## Les représentations

Là aussi le corpus est assez important : nous connaissons une vingtaine de témoignages sur des supports variés : bouteille de verre, monnaie, peinture, mosaïque. Nous allons prendre trois exemples sur trois supports différents.

Le premier exemple est une peinture de 169 cm sur 185 cm (fig. 7), retrouvée en 1869 dans le péristyle d'Actius Anicetus à Pompéi et qui est inventoriée 112222 au Musée archéologique national de Naples. Elle représente la rixe qui eut lieu entre les Nocériens et les Pompéiens en 59 apr. J.-C. Nous connaissons bien le contexte de cette bataille grâce au témoignage de Tacite dans ses *Annales* (XIV, 17) : *"Un incident futile provoqua un affreux massacre entre les colons de Nocera et ceux de Pompéi ; ce fut pendant un combat de gladiateurs donné par Livineius Regulus : comme il arrive d'ordinaire dans les petites villes, on échangea d'abord des quolibets sans retenue, puis des pierres et on finit par en venir aux armes. La plèbe de Pompéi eut le dessus : c'était là que se donnait le spectacle. Beaucoup de Nocériens furent transportés chez eux le corps mutilé ; nombreux aussi étaient ceux qui pleuraient la mort d'un fils ou d'un père. Le prince [Néron] remit le jugement de cette affaire au sénat, qui la renvoya aux consuls. Mais, sur nouvelle instance, le sénat défendit pour dix ans à la ville de Pompéi ces sortes de réunions et prononça la dissolution des collèges qu'on avait établis contrairement aux lois : Livineius et les autres auteurs de la sédition furent punis d'exil."* Le peintre a représenté le vélum sur l'édifice de spectacle, soutenu par des vergues. Pour des questions de lisibilité (notamment pour que l'on voie l'arène et les gradins), le vélum n'apparaît que sur une moitié de l'amphithéâtre, mais il faut le restituer sur l'ensemble de la *cavea*. Nous n'avons aucun doute sur l'identification de cet amphithéâtre, grâce notamment à l'escalier en trapèze qui en caractérise l'aspect au premier plan et que l'on retrouve aujourd'hui (fig. 8). La peinture de Pompéi est l'attestation la plus ancienne que nous possédons de la présence d'un vélum adapté à un amphithéâtre, et on y repère très bien le système à vergues décrit par certaines sources textuelles.

Le deuxième exemple est une mosaïque au sol (270 x 225 cm) trouvée à Carthage en 1915 (fig. 9). Sa datation est difficile, mais elle remonte au plus tard au III<sup>e</sup> siècle apr. J.-C., et elle est aujourd'hui conservée au musée du Bardo à Tunis. Le cirque de Carthage, avec ses 60 000 places, était le plus grand de toutes les provinces romaines. On y voit une course de chars qui se termine, avec les quatre couleurs

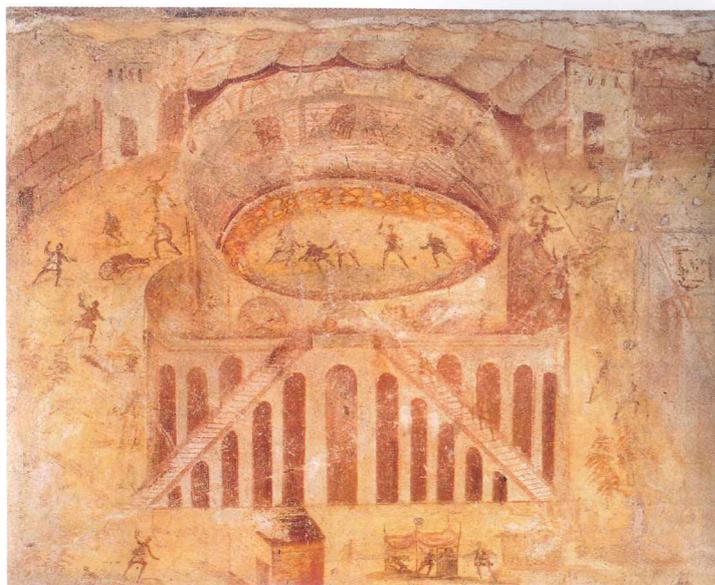


Fig. 7 : Vélum du théâtre de Pompéi. (cliché A. et P. Foglia, *Pompéi, La Vie ensevelie*, Larousse, p. 22).



Fig. 8 : Escaliers d'accès à l'amphithéâtre de Pompéi. (Cliché S. Madeleine).

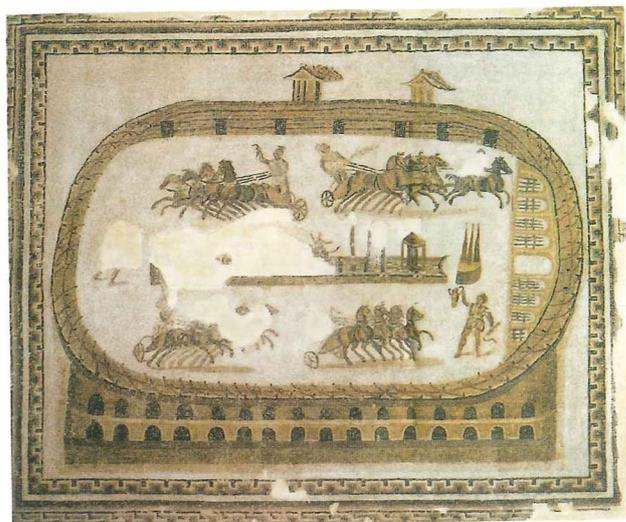


Fig. 9 : La mosaïque de Carthage. (Musée du Bardo, Carthage).

traditionnelles des concurrents : les rouges, les blancs, les verts (qui ont gagné puisque le personnage tient la palme de la victoire dans sa main, qu'il freine ses chevaux et qu'il ne tourne pas dans le même sens que les autres qui sont toujours en course) et les bleus. Si bien d'autres commentaires sont intéressants sur cette mosaïque, notamment la représentation du *sparsor* en bas à droite, chargé d'asperger les chevaux avec de l'eau, c'est surtout la figuration du vélum qui nous importe. Il nous semble que les petits traits représentés dans les gradins à gauche, en bas et à droite, seraient les mâts de soutien du vélum. Ils ne seraient pas représentés sur la partie supérieure des gradins pour une simple question de convention, pour que les gradins soient visibles sur une partie du cirque, selon le même procédé que celui expliqué ci-dessus pour la peinture de Pompéi.

Le troisième exemple est un sesterce émis sous Titus qui permet de distinguer (assez difficilement il est vrai) les mâts figurés en haut du Colisée. On repère également le portique en haut des gradins, les spectateurs, les escaliers d'accès aux différentes places, les statues décoratives installées aux premier et deuxième niveaux entre les arches extérieures et enfin l'alternance de boucliers en bronze et de fenêtres sur l'attique (partie supérieure du bâtiment).

## La restitution des systèmes

Il n'est pas possible de proposer une solution technique unique pour restituer les vélums et cela pour au moins trois raisons :

- les formes sont différentes selon que l'on est dans un théâtre, un amphithéâtre ou un cirque,
- les tailles sont différentes entre les types de bâtiments et entre bâtiments d'un même type,
- les compétences techniques et les solutions trouvées sont variables dans l'espace et dans le temps.

Chaque cas est donc particulier mais, dans l'état actuel de nos connaissances, les systèmes semblent se répartir en trois grandes catégories : le système à mâts et vergues, le système à mâts dans la *cavea*, et le système à mâts et anneau de cordes.

Afin d'avoir une appréhension synthétique des solutions envisageables, quatre exemples vont être donnés : deux provenant du travail de R. Graefe pour restituer le vélum de l'amphithéâtre de Pompéi (système à mâts et vergues) et celui du cirque de Carthage (système à mâts dans la *cavea*) et deux restitutions provenant de l'équipe caennaise pour le Colisée et pour le théâtre de Pompée (système à mâts et anneau de cordes).

Fig. 11 : Restitution du vélum de l'amphithéâtre de Pompéi. (R. Graefe, *Vela erunt*, fig. 186 p. 162).

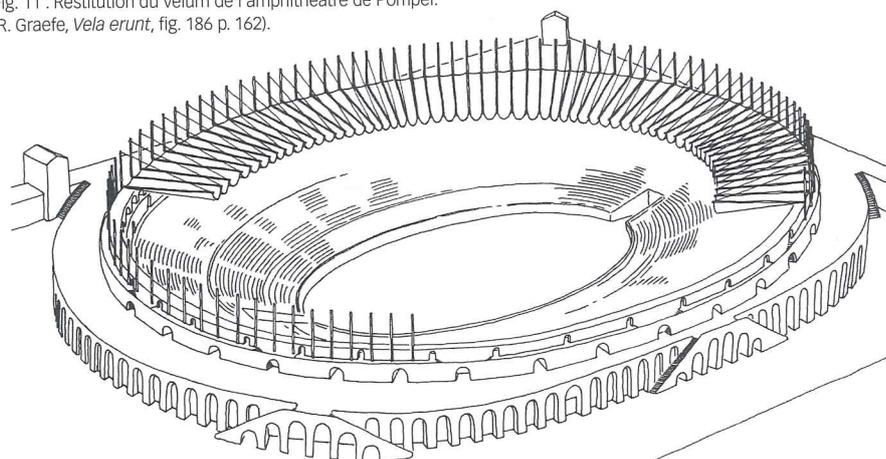
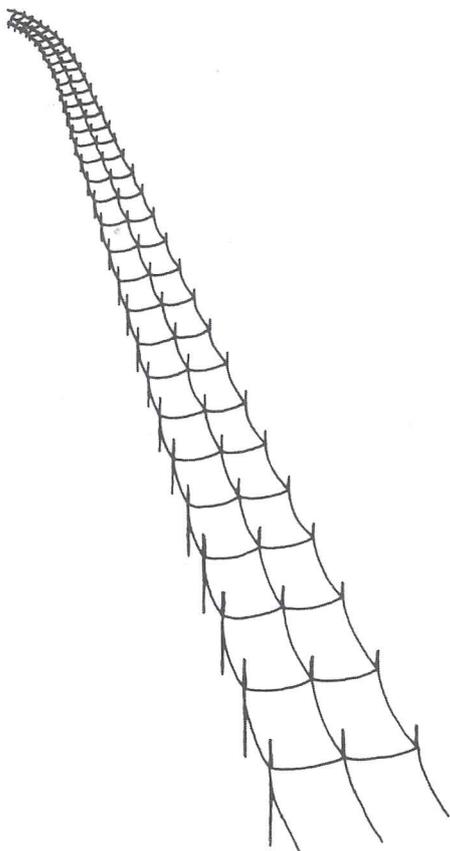


Fig. 12 : Proposition de restitution du vélum du cirque de Carthage. (R. Graefe, *Vela erunt*, fig. 192 p. 170).



L'amphithéâtre de Pompéi et le cirque de Carthage ne posent pas de problèmes techniques complexes. Pour l'amphithéâtre de Pompéi (fig. 11), les toiles sont dépliées sur les vergues, elles-mêmes soutenues par les mâts fixés en haut des gradins. Des anneaux en bronze ou des poulies en bois permettent au tissu de glisser sur les vergues. Le système est proche du gréement des navires à voiles, il est notamment attesté par la peinture de Pompéi (fig. 7) et le texte de Lucrèce (IV, 75). Il devait bien convenir aux "petits" édifices : c'est par exemple la solution retenue actuellement pour le théâtre de Saint-Bertrand-de-Comminges, autrefois *Lugdunum Conuenerum* (cf. D Millette, "The Awning Apparatus of the Theatre at Saint-Bertrand-de-Comminges", *Journal of Roman Archaeology* 17 2004 434-441). Pour le cirque de Carthage (fig. 12), si l'interprétation de la mosaïque (fig. 9) est correcte, les mâts sont directement installés au milieu des gradins, il n'y a pas de vergues. Archéologiquement, les traces retrouvées dans les gradins de certains édifices de ce qui pourrait être des implantations de mâts et des trous pour des fixations de câbles, appuient cette restitution. Dans le premier cas, le système n'est envisageable que sur des édifices de petite taille où la largeur des gradins reste assez réduite car la portée des vergues est limitée. Pour le deuxième cas, on en voit rapidement les inconvénients : les mâts installés dans les gradins occasionnent une gêne visuelle et occupent de l'espace. Il fallait donc trouver d'autres systèmes pour des édifices avec une *cavea* beaucoup plus profonde comme le Colisée ou le théâtre de Pompée à Rome.

Pour le Colisée, l'équipe caennaise a travaillé en collaboration avec l'école navale de Brest (enseignes de vaisseau D. Desfougères, F. Tourniquet, 1994). Notre restitution est fondée sur les restes du Colisée et sur les techniques disponibles au I<sup>er</sup> siècle de notre ère (pour ce qui concerne les poulies, les cordes et les toiles). Parmi les traces de l'installation, il y a, nous l'avons vu plus haut, les consoles pour supporter les mâts et les trous correspondants dans la corniche (fig. 5). Les trous encore visibles, ou dont nous pouvons reconstituer l'emplacement, indiquent qu'il y avait 240 mâts, d'une section de 45 cm sur 55 cm ; les calculs nous font proposer une hauteur de 23 m pour ces mâts (fig. 13). Un autre vestige important du système est à nos yeux la présence des bornes autour de l'édifice. Nous supposons qu'elles étaient liées au système de vélum et que les trous visibles sur les cinq bornes conservées du côté intérieur (fig. 6) étaient en fait des trous d'ancrage de supports de treuils, placés entre deux bornes (fig. 13 et 14 – tous les chercheurs ne sont pas d'accord avec notre interprétation : certains pensent que ces bornes n'avaient pas de rapport avec le vélum et qu'elles étaient le support d'une délimitation de l'espace autour de l'édifice). Le calcul permet de restituer 160 bornes au total. L'ensemble des cordes devait être mis en place pour de longues durées (un démontage annuel pour vérification et remplacement des éléments usés paraît raisonnable). Pour installer le réseau de câbles, on lève d'abord l'anneau central, à l'aide de cordes (A sur la fig.16) tendues par des treuils et passant sur de grosses poulies (chapes de 80 cm de long) reliées aux mâts (fig. 15). Une fois tendues et tournées autour de l'axe du treuil, les cordes remontent jusqu'en haut des mâts, afin de diminuer le couple exercé sur ceux-ci par les cordes de l'intérieur : la modélisation a montré que l'ensemble des cordages (qui pèse environ 68 tonnes) et du vélum exerçait une forte traction vers l'intérieur de l'amphithéâtre. L'anneau central est hissé jusqu'à ce que les cordes (B sur la fig. 16) qui le relient aux premiers rangs des gradins soient tendues. Les cordes que nous avons utilisées ont un diamètre de 5 cm, ce qui assure une résistance à la traction d'au moins 1 000 kg. L'anneau central est à 18 mètres au-dessus de l'arène : il descend le plus bas possible, pour une protection maximale contre le soleil, sans gêner la vision des spectateurs placés tout en haut des gradins. La simulation de la course du soleil en différentes dates à la latitude de Rome indique que les conditions de protection les moins favorables sont évidemment celles où le soleil est le plus bas, c'est-à-dire en hiver, et le matin ou le soir,

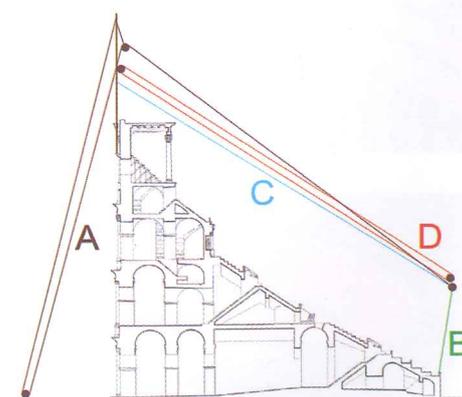
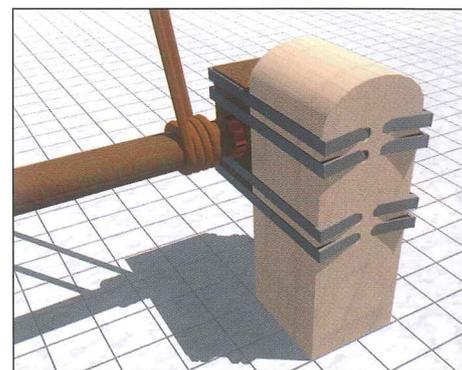


Fig. 13 : Le système de vélum sur le Colisée. (UCBN - ERSAM).

Fig. 14 : L'accrochage des supports de treuil sur les bornes. (UCBN - ERSAM).

Fig. 15 : Mise en place de l'anneau central. (UCBN - ERSAM).

Fig. 16 : Système de cordages pour le vélum du Colisée. (dessin S. Madeleine).

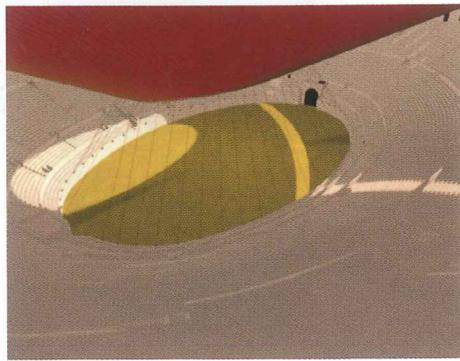


Fig. 17 : Le déplacement du soleil. (www.unicaen.fr/rome).

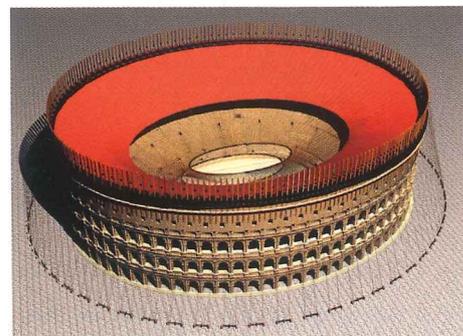


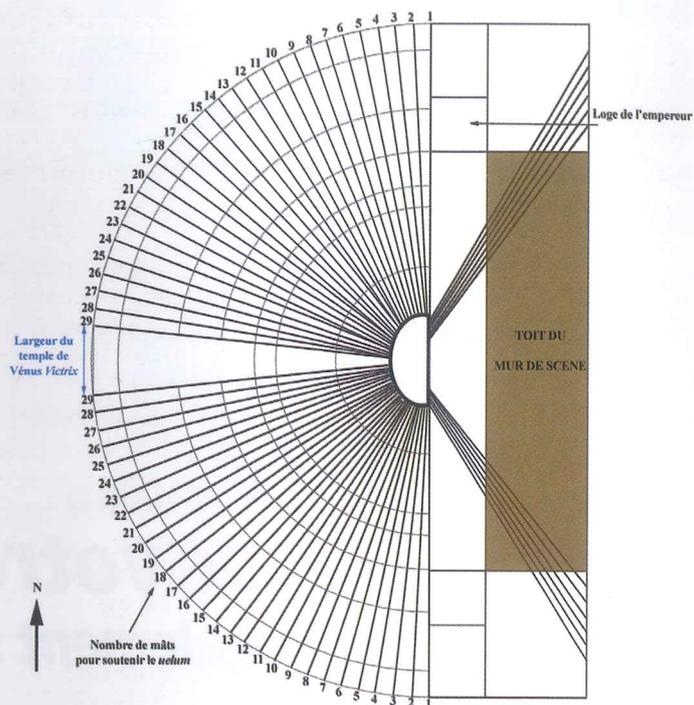
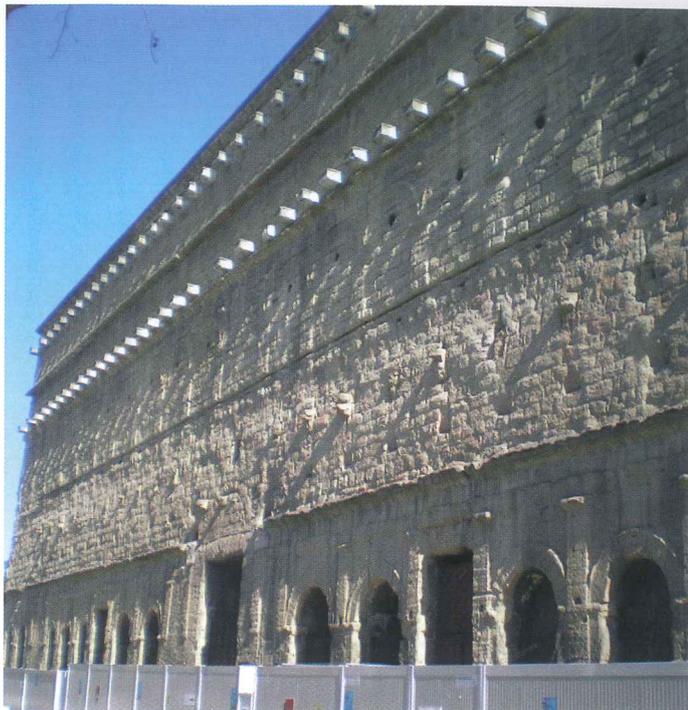
Fig. 18 : Enroulement des toiles en quinconce. (UCBN - ERSAM).

Fig. 19 : Le vélum à moitié déroulé. (UCBN - ERSAM).

mais ce sont aussi les moments où le soleil est le moins gênant (fig. 17). Une fois l'anneau en place, les gradins sont recouverts par une sorte de toile d'araignée de cordes (A et C sur la fig. 16 – les cordes C permettent de maintenir la forme de l'anneau central et de supporter une partie du poids du vélum). Nous avons conservé l'hypothèse, déjà émise avant nous, d'une décomposition du vélum en bandes trapézoïdales (D sur la fig. 16), déroulées entre des mâts plantés sur la corniche supérieure de la façade et un grand anneau central. Ce découpage de la toile facilitait sa manœuvre (la surface totale du vélum est d'environ 22 000 m<sup>2</sup>, soit un poids total de l'ordre de 12 tonnes à sec). Les mâts soutenaient les mécanismes d'enroulement des toiles. Pour des raisons d'encombrement, nous avons décalé ces mécanismes en hauteur une fois sur deux (fig. 18). Nous avons modélisé, entre les mâts, des plates-formes nécessaires aux opérateurs, des soldats de la marine romaine habitués à manier des cordages. Personne auparavant n'avait pensé à représenter ces plateformes, dont la nécessité ne nous est apparue qu'au moment de faire fonctionner les treuils permettant d'enrouler et de dérouler les toiles. L'enroulement ou le déroulement des toiles pouvaient se faire rapidement et plusieurs fois au cours d'un même spectacle en fonction des conditions climatiques (fig. 19).

Le système du vélum du théâtre de Pompée quant à lui a été restitué par S. Madeleine dans le cadre d'une thèse soutenue à Caen en 2006 (*Le complexe pompéien du Champ de Mars, une ville dans la Ville. Reconstitution virtuelle d'un théâtre à arcades et à portique au IV<sup>e</sup> siècle apr. J.-C.*). Le principe de fonctionnement proposé ici (fig. 1, 21 et 22) s'est imposé après la modélisation d'un système à vergues analogue à celui du système de l'amphithéâtre de Pompéi et dont l'expérimentation virtuelle a démontré l'inefficacité à cause de la grande taille du premier théâtre en pierre de Rome. Il représente une variante par rapport à l'hypothèse envisagée pour le Colisée auquel il pourrait aussi s'appliquer moyennant quelques aménagements. Il repose pour l'essentiel sur l'observation des traces laissées par l'installation du vélum sur le théâtre d'Orange. La partie supérieure externe du mur de scène de ce théâtre présente en effet des supports de mâts (fig. 21), mais dans l'état de conservation actuel, seulement une partie de ces supports était réellement utilisée, car les consoles correspondantes au niveau de corniche ne sont pas toutes percées d'un trou : seulement six consoles de chaque côté peuvent recevoir un mât, les autres n'ont probablement qu'un effet décoratif. Le même principe a donc été appliqué sur le modèle du théâtre de Pompée. Ici les toiles ne s'enroulent pas selon l'hypothèse émise pour le Colisée : elles coulisent sur les cordes avec des anneaux ou des poulies. Ce pourrait être le sens de la fin du passage de Pline (*Histoire naturelle*, XIX, 23-24) cité plus haut, si l'on interprète la préposition *per* au sens de "le long de" et non "par le moyen de" : "*Récemment des voiles couleur du ciel et étoilés se déployèrent le long de câbles (per funes) dans l'amphithéâtre de l'empereur Néron*" (il se peut qu'ici Pline confonde avec un épisode situé dans le théâtre de Pompée, mais peu importe pour la démonstration, car le système convient aussi bien à l'amphithéâtre qu'au théâtre). Quand les toiles sont amenées, elles sont ferlées au niveau des mâts, à la manière des voiles d'un navire. Malgré tout, un vent violent peut les endommager comme dans le vers de Martial, IX, 38 : "*et rapiant celeres uela negata Noti*", "*l'impétueux Notus emporte les toiles ferlées*". Selon l'hypothèse imaginée pour le Colisée, cet accident serait plus difficilement envisageable, mais surtout le principe retenu par S. Madeleine concorde bien avec l'autre texte de Martial (XI, 21), déjà commenté plus haut à propos du "derrière de Lydie". Dans l'anneau central lui-même aurait pu être déployée une autre toile avec la représentation de l'empereur dont parle Dion Cassius (63, 6, 2).

Cet article ne présente qu'une partie d'un vaste thème d'études sur les moyens techniques au service du spectacle. Pour la question précise du vélum, des approfondissements pourraient encore être apportés et d'autres hypothèses mises en



place. Nous avons toutefois montré le caractère important, voire essentiel, de ce vélum du point de vue du confort (les textes insistent sur la cruauté de Caligula qui fait ferler le vélum alors que le soleil est ardent ou sur le problème créé par les vents qui empêchent le système d'être déployé). Ne pas tenir compte de ce vélum dans l'appréciation de ce que pouvait être un spectacle antique rendrait le jugement faux, ou tout au moins lacunaire. Ce sont en effet des effets visuels (de contraste et de coloration), des ambiances sonores (effet de flottements, bruissements, claquements) et un sentiment d'émerveillement lié à l'impression de prouesse technologique qui devaient découler de son utilisation.

Fig. 20 : L'arrière du mur de scène du théâtre d'Orange. (GNU Free documentation license).

Fig. 21 : Le système de vélum sur le théâtre de Pompée. (dessin S. Madeleine).

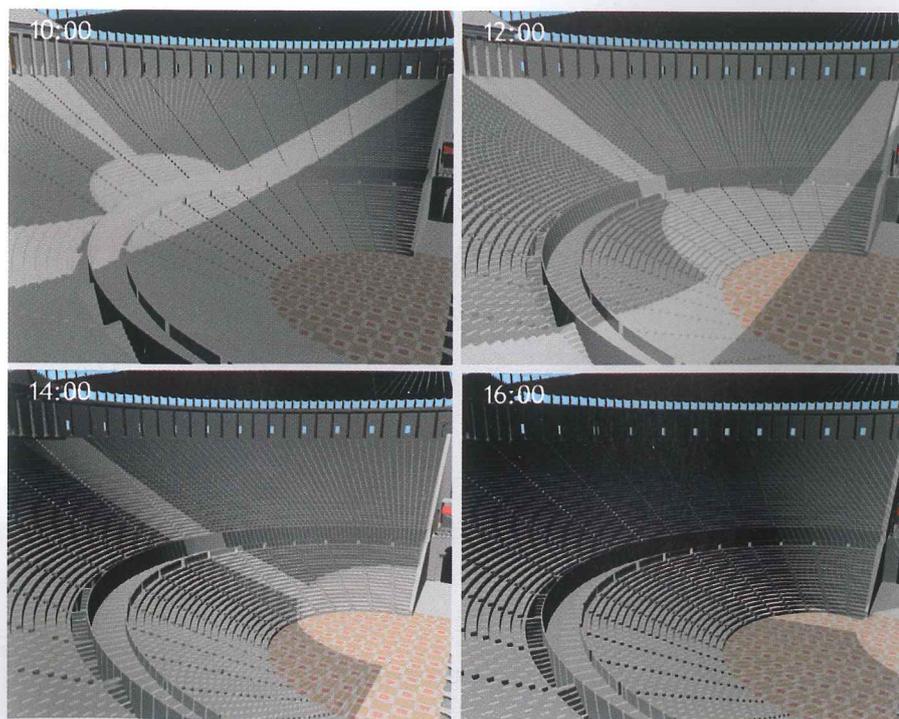


Fig. 22 : Simulation des différentes positions du soleil le 21 juin. (Dessin S. Madeleine).