

LA RESTAURATION DES ARENES

RESTORATION OF THE ARENA



Ville d'Art et d'Histoire
Nîmes





“ Le lancement du vaste chantier de restauration de l’amphithéâtre romain, qui fait suite à quatre années de travaux de mise en valeur totale de la Maison Carrée, démontre, une nouvelle fois, notre volonté commune d’assumer pleinement, de conserver et de transmettre l’héritage romain qui fait la fierté de la Ville de Nîmes.

La préservation du patrimoine est l’une des priorités de notre action municipale.

Cet objectif politique se traduit par une attention toute particulière portée à notre secteur sauvegardé et aux Jardins de la Fontaine, qui abritent le temple de Diane et la tour Magne, mais aussi par la création, très prochainement, d’un Musée de la Romanité, face aux Arènes, qui permettra une valorisation de nos collections archéologiques exceptionnelles. Cette démarche justifie par ailleurs le processus engagé pour faire classer nos monuments, sur la liste du Patrimoine Mondial de l’Unesco.

La restauration des élévations extérieures de l’amphithéâtre, menée en partenariat avec le Ministère de la culture et de la communication, le Conseil régional Languedoc-Roussillon et le Conseil général du Gard, est donc la suite logique de nos engagements dans ce domaine. Ce chantier, qui sera, sans nul doute, le plus considérable entrepris en France sur un édifice antique de cette ampleur, va d’ailleurs se dérouler sans interrompre la fréquentation du monument par le public et son utilisation lors des nombreux spectacles.

Avec cette opération spectaculaire, la Ville de Nîmes affiche son ambition. Elle démontre sa réelle volonté à permettre aux Nîmoises et aux Nîmois de s’approprier leur identité millénaire et à faire reconnaître la singularité et la richesse de son patrimoine par le plus grand nombre. ”

LA RESTAURATION DES ARENES

Jean-Paul Fournier
Sénateur du Gard
Maire de Nîmes
Président de Nîmes Métropole





1



2

HISTORY OF THE MONUMENT

1 Roquemaillère quarry

2 Barutel stone

3 Roquemaillère stone

4 'Histoire de Nîmes', 1935, painting by Ferdinand Pertus illustrating the taking of the 'castrum arenae' by Wamba, a Visigoth king, in 673

5 Fragment of a relief from the former church of Saint Martin des Arènes, fourteenth century, coll. Musée archéologique, Nîmes

6 The seal of the Knights of the Arena, 1303. Coll. Archives Nationales

The amphitheatre was built at the end of the first century AD within the walls of the Roman city. The limestone used was brought from local quarries.

Barutel stone is a finely grained white or grey limestone. The Romans used large blocks, laid dry with very close joints, for the construction of the façade of the amphitheatre.

Roquemaillère limestone is identical to Barutel stone and is white, bluish or grey. It was used mainly as rubble stone laid using lime mortar in mass masonry.

The building was designed for public shows. More than 20,000 spectators could watch gladiatorial combats and 'hunts' of wild beasts. Like the Maison Carrée, the amphitheatre has been preserved because it has been used continuously since the fall of the Roman Empire, but for different functions. Even if these have caused a degree of damage to the Roman monument, they have saved it from being abandoned and from being used as a 'quarry' for stone as happened to the amphitheatre in Béziers, for example.

- **Sixth century:** the Visigoths turned the amphitheatre into a fortress. Houses and

a church were built in the ring.

- **Eighth century:** after the conquest of Nîmes by Charles Martel, the monument became the residence of the Carolingian counts.

- **Twelfth century:** Nîmes was owned by the counts of Toulouse. The amphitheatre became the headquarters of the viscounts of Nîmes and their vassals, the knights of the Arena.

All the arcades of the Arena were closed off, except for two gates, and the first terraces were buried under various constructions.

- **Fourteenth century:** the Viscount of Nîmes and the knights left the Arena in 1390 and the local population settled there. A district consisting of houses and two churches became established inside the monument.

- **Sixteenth century:** the constructions in the first floor gallery were demolished after a visit by François I in 1533.

- **Seventeenth century:** with a population of 600 people, the monument was repaired and consolidated several times. Most of the dwellings were inside the monument and a few were built against the outside façade.



3



4

5



L'amphithéâtre de Nîmes est construit à la fin du 1^{er} siècle de notre ère à l'intérieur de l'enceinte de la ville antique, en pierres calcaires provenant des carrières locales.

La pierre de Barutel est un calcaire compact, dur, à grain fin de couleur blanche ou grise. Pour la construction de la façade de l'amphithéâtre, les Romains ont utilisé de grands blocs, posés à sec avec des joints très fins.

La pierre de Roquemaillère, calcaire identique au précédent, de couleur blanche, bleuâtre ou grise, est surtout mise en œuvre sous forme de moellons, montés à la chaux, dans des massifs en maçonnerie.

L'édifice est conçu pour des spectacles de masse : plus de 20 000 spectateurs pouvaient assister aux combats de gladiateurs et aux chasses d'animaux.

Comme la Maison Carrée, l'amphithéâtre doit sa conservation à une occupation continue après la fin de l'Empire romain grâce à des nouvelles fonctions. Même si celles-ci sont à l'origine de certaines dégradations du monument antique, elles l'ont sauvé de l'abandon et ont empêché qu'il serve de carrière de pierre, comme ce fut le cas pour

l'amphithéâtre de Béziers par exemple.

- **vi^e siècle** : l'amphithéâtre est transformé en forteresse par les Wisigoths. Des maisons et une église occupent la piste.

- **viii^e siècle** : après la conquête de la ville par Charles Martel, le monument devient la résidence des comtes carolingiens.

- **xii^e siècle** : Nîmes fait partie des terres des comtes de Toulouse. L'amphithéâtre est désormais le siège des vicomtes de Nîmes et de leurs vassaux, les chevaliers des Arènes. A l'exception de deux portes, toutes les arcades des Arènes sont fermées et les premiers gradins sont enfouis sous des constructions parasites.

- **xiv^e siècle** : en 1390, le vicomte de Nîmes et les chevaliers quittent les Arènes et la population s'y installe. Un quartier composé d'habitations et de deux églises se développe alors à l'intérieur du monument.

- **xvi^e siècle** : suite à la visite de François 1^{er} en 1533, les constructions occupant la galerie du premier étage sont démolies.

- **xvii^e siècle** : on compte 600 habitants dans le monument qui fait l'objet à plusieurs reprises de réparations et de travaux de

HISTOIRE DU MONUMENT



6

1 La carrière de Roquemaillère

2 La pierre de Barutel

3 La pierre de Roquemaillère

4 « Histoire de Nîmes », 1935, tableau de Ferdinand Pertus, illustrant la prise du « castrum arenae » par le roi wisigoth Wamba en 673

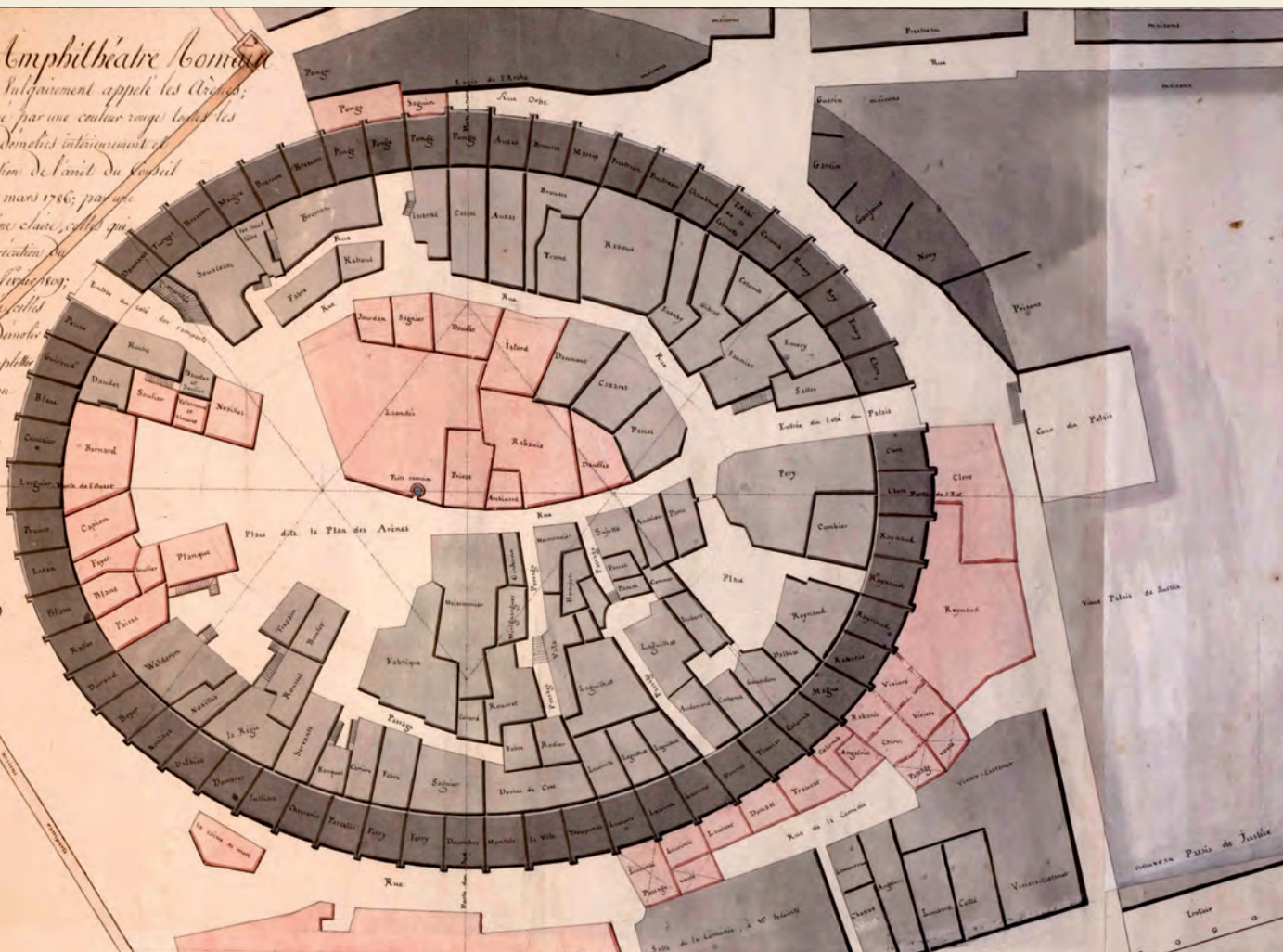
5 Fragment d'un relief provenant de l'ancienne église Saint-Martin des Arènes, xiv^e siècle, coll. musée archéologique de Nîmes

6 Le sceau des chevaliers des Arènes, 1303. Coll. Archives Nationales

Plan de l'Amphithéâtre Romain

de la Ville de Nîmes, vulgairement appelé les Arènes;
sur lequel on a indiqué par une couleur rouge toutes les
maisons qui ont été démolies intérieurement et
extérieurement, en exécution de l'arrêt du Conseil
d'Etat du Roi du 28 mars 1786; par une
couleur d'ivoire de la chaux claire, celles qui
ont été démolies en exécution du
décret Impérial du 2 février 1807;
et par une couleur grise celles
qui ont été nécessaires de démolir
du côté du nord pour compléter
le débâtement extérieur au
profit des arènes.
Dressé par l'ingénieur en
chef des Ponts et Chaussées
D'après le plan de M. de
Volz et le Plan
arabes de la Ville.
Nîmes le 26 avril 1809.

Quissotat



HISTORY OF THE MONUMENT

- Eighteenth century: in 1786, the city purchased all the houses and started to demolish them.
- Nineteenth century: all the remaining added constructions (houses, craftsmen's workshops, winegrowers' stores) were demolished between 1809 and 1812. The amphitheatre regained its function as a venue for shows: the first 'course camarguaise' (Camargue bullfight) was held in 1839 and the first Spanish bullfight in 1853.
- Twentieth century: in 1988, the city had a mobile structure made so that the Arena could be used for shows in the winter. The cover was thus fitted and removed every year until 2003.
- Twenty-first-century: The Roman arena is the most visited monument in Nîmes. It is also a venue for taurine shows, concerts and other events.



consolidation. La plupart des habitations occupent l'intérieur du monument, quelques-unes s'appuient à l'extérieur contre la façade.

- XVIII^e siècle: en 1786, la Ville achète toutes les maisons et entame leur démolition.

- XIX^e siècle: toutes les constructions parasites restantes (maisons, ateliers d'artisans, entrepôts de vignerons) sont détruites entre 1809 et 1812.

L'amphithéâtre retrouve sa fonction de monument de spectacle: la première course

camarguaise a lieu en 1839, la première corrida en 1853.

- XX^e siècle: en 1988, la Ville aménage une structure amovible afin de créer à l'intérieur des Arènes une scène couverte pour l'hiver. La couverture des Arènes sera ainsi montée et démontée chaque année jusqu'en 2003.

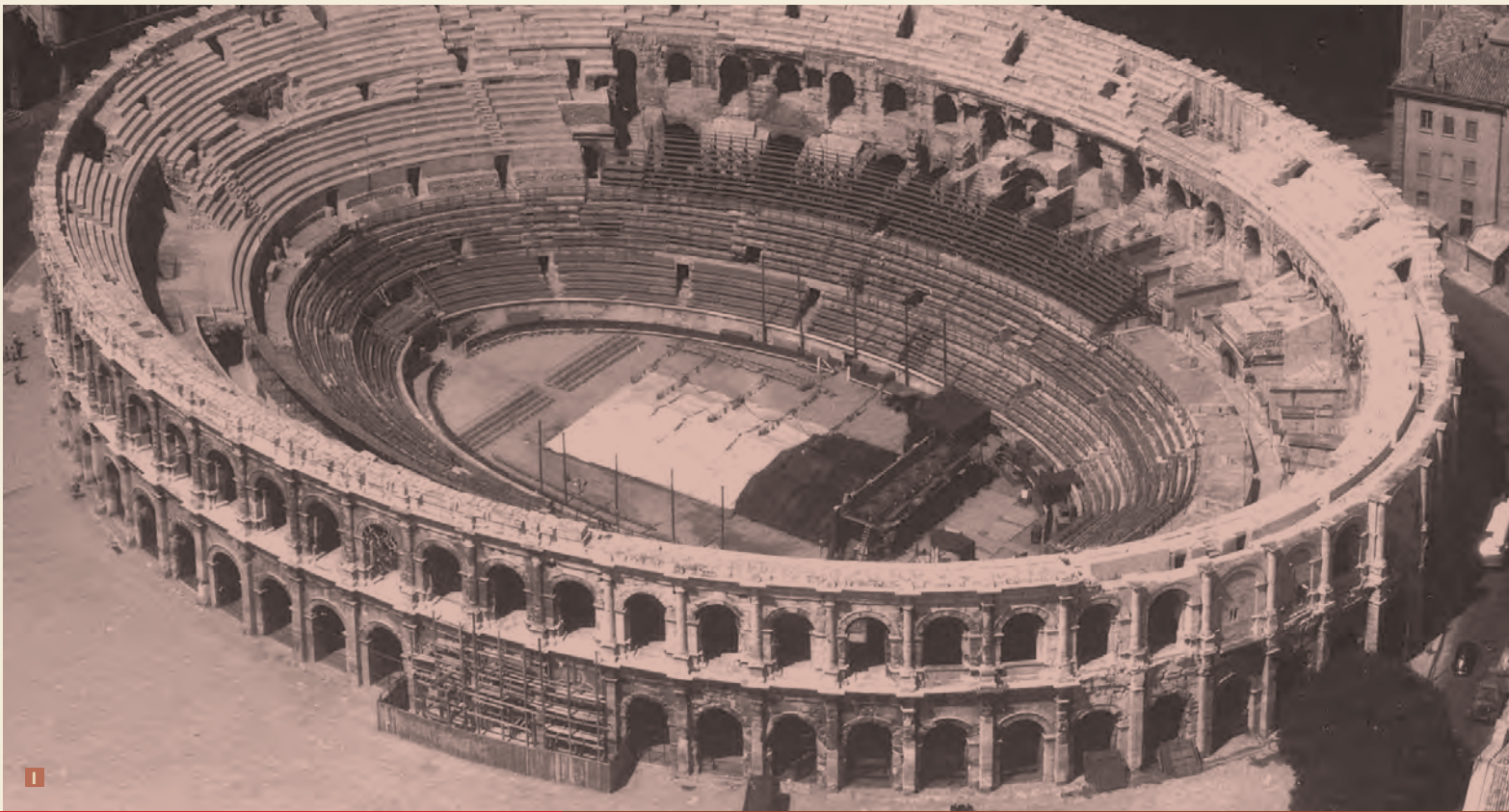
- XXI^e siècle: aujourd'hui les Arènes sont le monument le plus visité de Nîmes. De plus, elles accueillent des spectacles taurins, concerts...



HISTOIRE DU MONUMENT

- 1 Plan de l'amphithéâtre signé par Grangent indiquant toutes les maisons déjà détruites ou encore à démolir, 1809. Coll. musée du Vieux Nîmes.
- 2 Vue extérieure de l'amphithéâtre. Gravure de Gaitte dans « Antiquités de la France », t.I de C. Clérissseau, 1804
- 3 L'amphithéâtre la nuit
- 4 La couverture des Arènes, architectes : Nicolas Michelin, Finn Geipel, déc. 2001

- 1 Plan of the amphitheatre signed by Grangent and showing all the houses demolished or remaining to be demolished, 1809.
- 2 External view of the amphitheatre. Engraving by Gaitte in 'Antiquités de la France', Vol. I, by C. Clérissseau, 1804
- 3 The arena by night
- 4 Roofing of the arena, architects Nicolas Michelin and Finn Geipel, dec. 2001



RESTORATION WORK

- 1 Aerial view with wooden scaffolding on part of the façade in 1956.
- 2 Clearance of the cruciform room in 1864
- 3 Lintels in the upper gallery

- **Nineteenth century:** The first restoration work was carried out at the beginning of the century under the direction of the civil engineer Stanislas-Victor Grangent. The first floor lintels were strengthened, many access staircases to the upper gallery were rebuilt and the ring was cleared.

Grangent discovered the basement of the ring when he dug pits but he did not manage to clear it completely. He also restored the first ten tiers of seating. In 1864, the architect Henri Revoil cleared the basement of the ring, referred to as the 'cruciform room' because of its shape. At the end of the nineteenth century, the interior of the amphitheatre looked much as it does today.

- **Twentieth century:** From 1935 to 1945, most of the work done consisted of strengthening lintels and various work on the pillars, arches and vaults of the street level gallery. From 1953 to 1954 and from 1960 to 1968, several limited operations were performed to strengthen masonry in the external façade.

The most recent work was linked with the installation of the winter roofing, improvement of rainwater drainage.



2



3

- **xix^e siècle**: les premiers travaux sont réalisés au début du siècle sous la direction de Stanislas-Victor Grangent, ingénieur des ponts et chaussées: renforcement de linteaux au premier étage, reconstitution de nombreux escaliers d'accès à la galerie supérieure et aux gradins, dégagement de la piste. Lors de sondages, il découvre le sous-sol de la piste sans pouvoir le dégager complètement. Il restaure également les 10 premiers gradins. En 1864, l'architecte Henri Revoil dégage le sous-sol de la piste, appelée salle cruciforme en raison de sa forme.

À la fin du **xix^e siècle**, l'intérieur de l'amphithéâtre présente un aspect proche de l'état actuel.

- **xx^e siècle**: de 1935 à 1945 la consolidation des linteaux constitue l'essentiel des travaux à côté d'interventions ponctuelles sur les piliers, arcs et voûtes de la galerie du rez-de-chaussée.

De 1953 à 1954 et de 1960 à 1968, se succèdent plusieurs opérations limitées portant sur la consolidation des maçonneries de la façade extérieure.

Les travaux les plus récents sont liés à l'installation de la couverture pour améliorer l'évacuation des eaux.

LES TRAVAUX DE RESTAURATION

1 Vue aérienne avec un échafaudage en bois sur une partie de la façade en 1956

2 Dégagement de la salle cruciforme en 1864

3 Les linteaux dans la galerie supérieure



CURRENT RESTORATION WORK

A general diagnosis performed in 2005 by Thierry Algrin, architect-in-chief for historic monuments, revealed the extent of degradation:

- cracks and breaks in blocks in arches, pillars and lintels, [1]
- seepage of water into the vault masonry because of the absence of tiers above, [2]
- breakage of stone causing substantial loss of material,
- biological degradation with the growth of moss and lichen, [3]
- leaching and the dissolution of stone exposed to rain and runoff,
- black crust caused by urban pollution.

It was decided to start by restoring the façade. An expérimental phase on one of the most severely deteriorated bays recently finished and has lead to developing different hypyheses and testing several procedures to find the most effective techniques that cause the least damage to the monument and to keep the replacement of stone to a minimum.

Techniques

- Cleaning the surface of the stone by applying compresses to soften the black crust, followed by projection of micro-fine powder (64 microns at 0.5 bar) and laser treatment. [4]
- Repair of damaged or missing parts by grafts of Barutel stone or finishing with a special mortar imitating the characteristics of Barutel stone. [5 to 6]
- Non-destructive radar testing to detect and evaluate spaces in the masonry.
- Injection of lime grout to fill cracks and spaces.

Meanwhile, three studies were set up: an archaeological study, a mechanical study and a general restoration study.

Archaeological study

The aim is to complete and refine knowledge of the history of the monument.

The methodical recording - as exhaustive as possible - of observations and analyses of each stone has lead to:

- identification of the construction phases and the organisation of the works, [7]

- 5 Samples of finishing mortar
- 6 Precise carving for the insertion of a graft
- 7 Traces of Roman building work visible after the dismantling of blocks



5



6



7

Un diagnostic général réalisé en 2005 par Thierry Algrin, architecte en chef des monuments historiques, a mis en évidence l'importance des dégradations :

- fissures et ruptures de blocs des arcs, piliers et linteaux, [1]
- infiltrations d'eau dans les maçonneries des voûtes du fait de l'absence des gradins, [2]
- éclatements des pierres entraînant une importante perte de matière,
- altérations biologiques caractérisées par le développement de mousses et de lichens, [3]
- phénomène de lessivage et dissolution des pierres exposées aux pluies et aux ruissellements,
- croûtes noires dues aux pollutions urbaines.

Il a été décidé d'amorcer les travaux par la restauration de la façade. Une phase expérimentale sur une des travées les plus dégradées vient de s'achever. Cette phase a permis d'élaborer différentes hypothèses, de tester plusieurs procédés, afin de déterminer les techniques les plus efficaces et les moins nuisibles au monument et de limiter au minimum le remplacement des pierres.

Les techniques

- Nettoyage de l'épiderme de la pierre par application de compresses ramollissant la croûte noire, complété par une projection de microfine de verre (64 microns à 0,5 bar) et traitement au laser. [4]
- Réparation de parties dégradées ou disparues par des greffes de pierre de Barutel ou des ragréages avec un mortier spécifique reproduisant les caractéristiques de la pierre. [5 et 6]
- Auscultation radar pour la détection et évaluation des vides dans la maçonnerie.
- Injection de coulis de chaux pour combler des fissures et vides.

En parallèle trois études ont été mises en place : une étude archéologique, une étude mécanique et une étude de restauration générale.

L'étude archéologique

Son objectif est de compléter et d'affiner la connaissance de l'histoire du monument et de son évolution.

L'enregistrement systématique et le plus exhaustif possible des observations et analyses sur chaque bloc ont permis :

LA RESTAURATION EN COURS

5 Echantillons de mortier de ragréage

6 Retaille de la pierre dans laquelle la greffe viendra s'incruster. C'est un travail d'ajustement précis.

7 Traces d'un échafaudage antique fixé au monument par des cordes liées à des goujons en bois enfoncés dans les mortaises carrées



1



2



3

CURRENT RESTORATION WORK

- 1 A wooden double dovetail masonry tie used during the construction of the amphitheatre
- 2 Traces of Roman building work visible after the dismantling of blocks
- 3 Traces of occupation of the monument since the middle ages
- 4 Replacement of a cornice block
- 5 Pillar restored in the nineteenth century
- 6 State of the cornice
- 7 Bulls' forequarters, restored in 2006, on the northern façade

- identifying the techniques and tools used on the basis of traces of cutting, preparatory layouts and other technical and working features of the Roman building works, [1 to 2]
 - recording and saving these clues before the restoration work,
 - making an inventory of the traces of uses of the monument and to put forward ideas about their function and dating, [3]
 - establishing an archaeological characterisation of the various past restoration projects,
 - creating a database for future works projects.
- The study is conducted by the National Institute for Preventive Archaeological Research (Inrap) in partnership with the French National Centre for Scientific Research (CNRS).

Mechanical study

The stones of the pillars of the façade and of the cornice display abnormal splitting. The phenomenon has been observed in both the ancient stones and new stones dating from the nineteenth or even the twentieth century.

It does not seem to be caused by loading as it has also been observed in stones that are not subjected to the same pressures. An in-depth mechanical study has led to:

- evaluating the shifting of blocks and the risk of splitting,
- finding the reasons for the damage,
- developing a coherent restoration strategy.

The work has been entrusted to the Laboratoire de Mécanique et Génie Civil (a CNRS/ Université Montpellier II joint research unit).

General restoration study

This is based on the first two studies and the 2005 diagnosis and is aimed at:

- protection of the monument from seepage of water,
- consolidation of the galleries and stairs and restoration of the tiered seating,
- improvement of safety for the public,
- showing off the monument by means of lighting,
- integrating scene accessories that respect the quality of the Arena as a historic monument.



4



5



6

- d'identifier des phases de construction du monument et l'organisation du chantier, [7]
- de reconnaître les techniques et outils utilisés à partir des traces de taille, des tracés préparatoires et d'autres dispositifs techniques pour la mise en œuvre sur le chantier antique, [1 et 2]
- d'enregistrer et de sauvegarder ces indices en format numérique avant la restauration,
- de faire un inventaire des traces d'usage du monument et de proposer des interprétations sur leur fonction ou leur datation, [3]
- d'établir une caractérisation archéologique des différentes campagnes de restauration,
- de créer une base de données pour les futures campagnes de travaux.

L'étude est réalisée par l'Institut national de recherches archéologiques préventives (Inrap), en partenariat avec le Centre national de recherche scientifique (CNRS).

L'étude mécanique

Les pierres des piliers en façade ainsi que des blocs de corniche montrent un éclatement et un état de fracturation jugé anormal. Ce phénomène a été observé aussi bien sur des pierres antiques que sur des pierres neuves datant du XIX^e ou XX^e siècle. Il n'est pas

imputable à la descente de charges dans le monument car le phénomène de fracturation a été également constaté sur des blocs n'étant pas soumis à cette contrainte.

Une étude du comportement mécanique du monument a permis :

- d'évaluer les déplacements des blocs de pierre et le risque de fracturation,
- de cerner les causes de ces dégradations,
- d'élaborer une stratégie cohérente de restauration.

Ce travail a été confié au Laboratoire de Mécanique et Génie Civil (unité de recherche regroupant le CNRS et l'université Montpellier II).

L'étude de restauration générale

S'appuyant sur les deux précédentes études et le diagnostic de 2005, cette étude a pour objet :

- la protection du monument de l'eau de ruissellement,
- la consolidation des galeries, escaliers ainsi que la restauration des gradins,
- l'amélioration de la sécurité pour l'accueil du public,
- la mise en valeur du monument par l'éclairage,
- l'intégration d'accessoires scéniques respectant la qualité de monument historique des Arènes.

LA RESTAURATION EN COURS

- 1 Double queue d'aronde en bois servant d'agrafe entre les blocs lors de la construction de l'amphithéâtre
- 2 Témoignage du chantier de construction antique visible après la dépose de blocs
- 3 Multiples traces de l'occupation du monument depuis le Moyen Âge
- 4 Remplacement d'un bloc de corniche
- 5 Pilier restauré au XIX^e siècle
- 6 Etat de la corniche
- 7 Avant-corps de taureaux restaurés en 2006 sur la façade nord



7

RESTAURATION DES ELEVATIONS EXTERIEURES DE L'AMPHITHEATRE ROMAIN DE NIMES



Comité scientifique pour le suivi de la restauration
de l'amphithéâtre romain de Nîmes.

- Daniel-Jean VALADE - Adjoint au Maire délégué à la culture
- Olivier POISSON - Conservateur général du patrimoine/
Ministère de la culture et de la communication
- François BOTTON - Inspecteur général des monuments
historiques/Ministère de la culture et de la communication
- Delphine CHRISTOPHE - Conservateur régional des
monuments historiques/Direction régionale des affaires
culturelles Languedoc-Roussillon
- Christophe PELLECUER - Conservateur du patrimoine/
Service régional de l'archéologie
- Pierre GROS - Professeur émérite/Institut Universitaire de
France
- Jean Claude GOLVIN - Directeur de recherche émérite
au CNRS
- Philippe BROMBLET - Géologue/Centre inter-régional de
conservation et de restauration du patrimoine, Marseille
- Marc CELIE - Archéologue/Institut national de recherches
archéologiques préventives
- Stéphanie ZUGMEYER - Archéologue/Institut de Recherche
sur l'Architecture Antique, CNRS, Aix-en-Provence
- Myriam FINCKER - Architecte/Institut de Recherche sur
l'Architecture Antique, CNRS, Pau

Les travaux de restauration sont financés par la Ville de
Nîmes, le Ministère de la culture et de la communication, le
Conseil régional Languedoc-Roussillon, le Conseil général
du Gard et la Fondation pour la sauvegarde et la
restauration des monuments romains de Nîmes.

Fiche technique

1. Tranche expérimentale :

Travée 49 : 2009 à 2012 - Travées 50 à 53 : 2012 à 2014

Maître d'ouvrage : Ville de Nîmes (Direction de la construction - Bâtiments culturels
et sportifs et Direction des affaires culturelles)

Maître d'œuvre : Thierry Algrin, architecte en chef des monuments historiques

Entreprises :

- SELE (Nîmes) : taille de pierre et travaux de maçonnerie
Fourniture de pierre de Barutel
- SOGRA (Marsac/Isle) : traitement des parements
- EUROFINNS-LEM (Saverne) : contrôle et analyses

Budget de restauration : 1 837 467 € HT

Partenariats financiers :

Direction régionale des affaires culturelles Languedoc-Roussillon /
Ministère de la culture et de la communication : 40 %

Conseil régional Languedoc-Roussillon :

Travées 49 et 50 : 20 % - Travées 51 à 53 : en cours d'instruction

Conseil général du Gard :

Travées 49 et 50 : 10 % - Travées 51 à 53 : en cours d'instruction

Fondation pour la sauvegarde et la restauration des
monuments romains de Nîmes : 1,7% (travée 50)

Projet inscrit au Contrat de Projet Etat Région 2007-2013

2. Restauration des travées 54 à 48 (55 travées restantes)

Date de lancement du projet : 2012

Choix des entreprises : 2013

Réalisation : 2014 à 2022

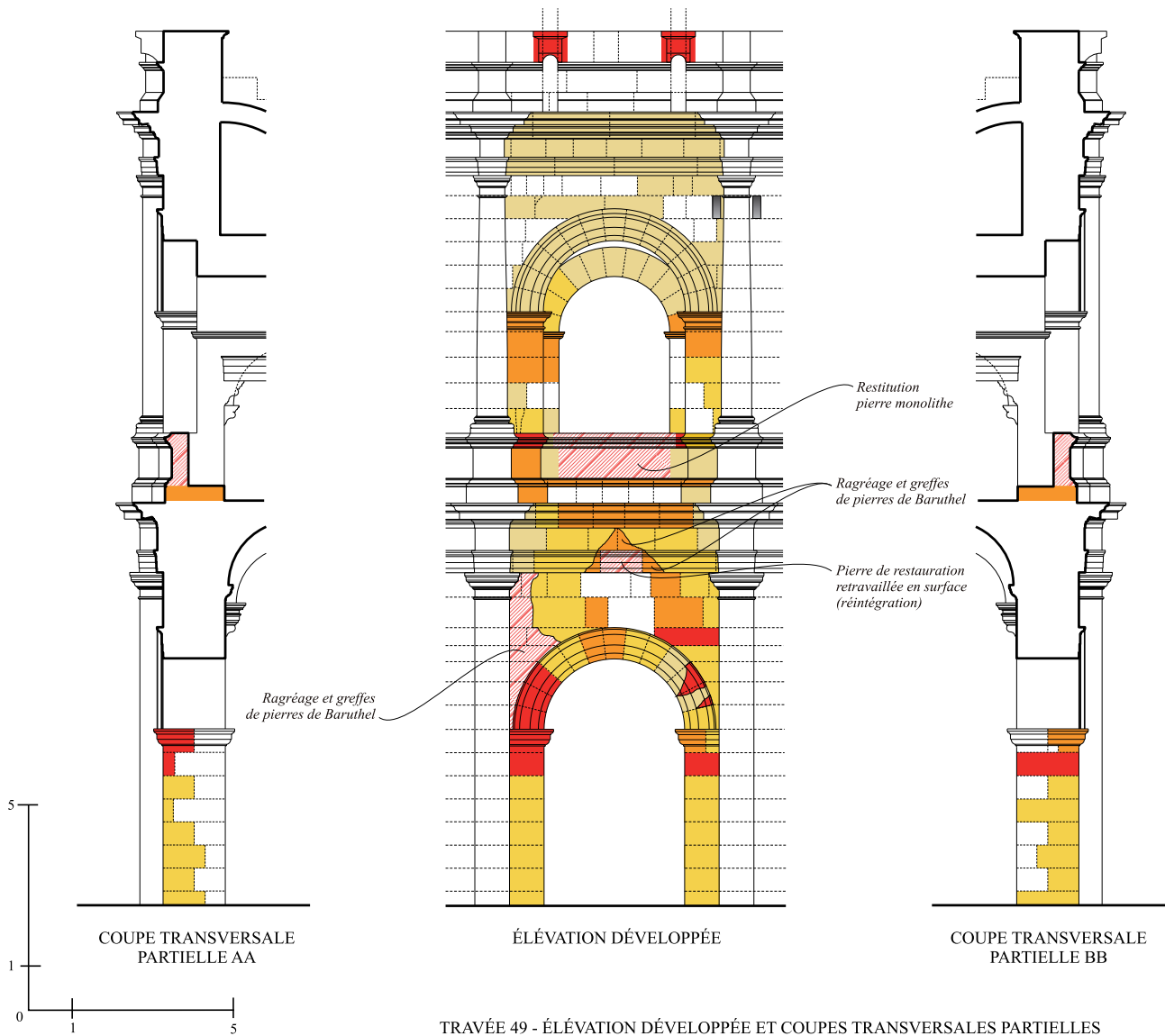
Budget de restauration :

33,6 millions d'euros hors taxes.

Inscription au Contrat de Projet Etat Région 2014 à 2020 en cours.

Maître d'ouvrage : Ville de Nîmes - (Direction de la construction Bâtiments culturels
et sportifs et Direction des affaires culturelles)





LÉGENDE CLASSIFICATION DES DÉGRADATIONS DES PIERRES POUR RESTAURATION

DEGRÉ 1 : Nettoyage éventuel des parements par micro-abrasion à très basse pression. Vérification des "joints" et de l'évacuation de l'eau.

DEGRÉ 2 : Idem 1, plus : Ragréages afin d'assurer la bonne évacuation de l'eau, remplissage des cavités pouvant être à l'origine des cumulations d'eau.

DEGRÉ 3 : Idem 2, plus : Purge de la dégradation superficielle. Examen des fissures et analyse de celles-ci. Fixation des plaques de pierre dont le détachement paraît menaçant.

DEGRÉ 4 : Idem 3, plus : Purge des dégradations en cours. Examen de la stabilité de la pierre, réparations par fixation des plaques par des goujons, bouchement des fissures, ou mise en place de greffes de pierre neuve.

DEGRÉ 5 : la dégradation de la pierre est trop avancée, la stabilité de l'édifice est menacée. Son remplacement paraît la seule solution indispensable à la conservation du monument et du maintien du plus grand nombre de pierre d'origine. Il peut être envisagé au cas par cas de conserver une partie saine de la pierre.

N I M E S
G A R D
A M P H I T H E A T R E
RESTAURATION STRUCTURELLE ET PRÉSERVATION
TRAVÉE 49 : ÉLÉVATION ET COUPES PARTIELLES
P R O J E T - J u i n 2 0 1 2

THIERRY ALGRIN ARCHITECTE EN CHEF DES MONUMENTS HISTORIQUES





www.nimes.fr

