



l'Arche de Sandier

"la Piscine" André Diligent

Musée d'art et d'industrie de Roubaix

RAPPORT DE RESTAURATION

Sandrine COIGNARD

avril 2003

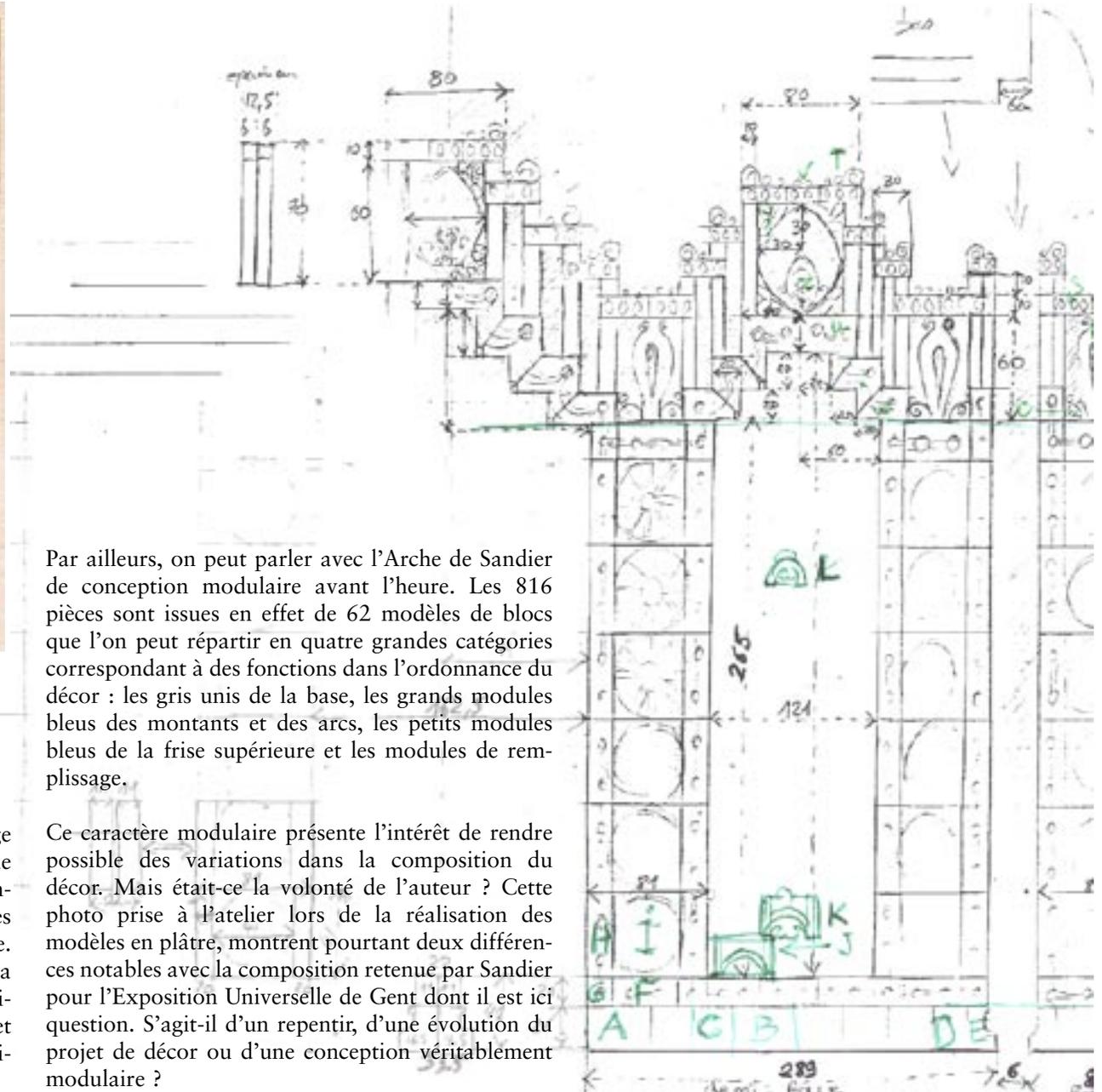


Une œuvre modulaire

Le démontage, la restauration et le remontage de cette œuvre étonnante fut un véritable jeu de patience. L'Arche de Sandier est en effet une composition architectonique constituée de 816 pièces en grès-cérame montée au plâtre sur une armature. Les éléments, tous marqués de l'estampille de la Manufacture de Sèvres porte des dates de réalisation différentes telles que 1905, 1906, 1912 et 1913, auxquelles correspondent des nuances sensibles dans la couleur des émaux.

Par ailleurs, on peut parler avec l'Arche de Sandier de conception modulaire avant l'heure. Les 816 pièces sont issues en effet de 62 modèles de blocs que l'on peut répartir en quatre grandes catégories correspondant à des fonctions dans l'ordonnance du décor : les gris unis de la base, les grands modules bleus des montants et des arcs, les petits modules bleus de la frise supérieure et les modules de remplissage.

Ce caractère modulaire présente l'intérêt de rendre possible des variations dans la composition du décor. Mais était-ce la volonté de l'auteur ? Cette photo prise à l'atelier lors de la réalisation des modèles en plâtre, montrent pourtant deux différences notables avec la composition retenue par Sandier pour l'Exposition Universelle de Gand dont il est ici question. S'agit-il d'un repentir, d'une évolution du projet de décor ou d'une conception véritablement modulaire ?



Si les trois premières catégories de pièces sont parfaitement répétitives, la quatrième montrent au contraire des variations qui donnent de la sensibilité au décor. Les rosaces en particulier, bien qu'issues d'un même moule (n°12), montrent des nuances prononcées dans l'émaillage coloré des feuillages concentriques. Ces différences ont un rapport avec leur date de réalisation donc avec le secret de leur fabrication.

En revanche, les modules des claustras présentent trois sous-catégories distinctives par leur décor foliaire rehaussé par une nuance d'émail. Il en est de



même des modules angulaires formant les cadres au dessus de chacun des trois arcs, parmi les modules de remplissage de la frise supérieure. Ceux-ci présentent à contrario, d'une part six vases semblables et d'autre part trois têtes chacune unique dans un volume similaire au dos duquel figure les deux lettres M&S entrecroisées de la Manufacture de Sèvres. Ces dernières sont porteuses sans doute d'une signification symbolique.

Parmi les altérations relevées avant le démontage, il faut distinguer les accidents survenus lors de la cuisson qui ont produit des cassures ou des fissures arrondies par la coulée de l'émail en fusion (les rosaces de 1906) et des accidents dus à un démontage antérieur dont les cassures sont vives et coupantes (lesquels sont présents sur la plupart des modules).

Le démontage montrera une restauration ancienne de ces pièces (qui représentent environ le tiers de la totalité) par un lit de plâtre et de filasse au revers.



D'autres fissures et cassures pouvaient être repérées avant démontage dont nous découvrirons ensuite qu'elles n'ont pas été l'objet de restauration ancienne ; celles-ci étaient en effet dues à l'oxydation des liens de fer noyés dans le plâtre du montage, le hall l'Ensaït étant en effet sujet alors à des défauts d'étanchéité de la toiture. Certaines de ces fissures céderont d'ailleurs lors du démontage.

Une tâche prioritaire avant démontage a consisté à relever scrupuleusement les dimensions de l'ouvrage sur un schéma général, précaution indispensable pour le remontage à venir.

La conception technique élaborée par Sèvres pour les décors à vocation architectonique - emboîtages

*On distingue clairement
ci-dessus
la structure en acier composée
de profilés boulonnés*



*Ci-contre
le détail de l'emboîtement recto-verso
des éléments de grès-cérame sur l'IPN,
le plâtre et les liens métalliques oxydés.
Détail émouvant ci-dessus,
Un petit rouleau accroché au montant vertical porte la
signature des ouvriers qui réalisèrent ce montage.*

et recouvrements, liens métalliques entre éléments contigus, organisation savante de la céramique et du métal est particulièrement remarquable dans l'Arche de Sandier... Les ouvriers qui le remontèrent à Roubaix ne s'y étaient d'ailleurs pas trompés, puisqu'ils ont tenu à signer leur ouvrage par un rouleau de papier caché dans l'œuvre et que nous avons retrouvé lors du démontage.

Cette technique présente cependant des inconvénients. L'utilisation du mortier, traditionnel dans les métiers du bâtiment qui ne facilite pas le démontage.





Le mortier de chaux a été remplacé par du plâtre lors du dernier montage ce qui améliore tout de même la réversibilité mais accroît les risques d'oxydation des liens de fer et les dégâts qu'il occasionne.

Nous avons recherché alors une alternative à cette méthode de montage. Les expériences antérieurement menées sur les céramiques murales de Th.Deck («les Glycines» à Guebwiller) et de Marc Chagall («le passage de la mer rouge» au plateau d'Assy), puis sur une ronde bosse en céramique multiparties («Bernard Palissy» de Th. Deck ; musée de Guebwiller) nous permettaient en effet d'espérer trouver un système de montage «à sec» totalement et aisément démontable. Celui-ci se serait composé de joints en élastomère moulés et donc non adh-



rents combinés aux liens métalliques prévu par Sèvres. Mais il a fallu se rendre à l'évidence. Le coût et la durée de cette alternative aurait été exorbitant. De plus, une œuvre aussi haute et peu épaisse demandait à ce que soient solidarisés les blocs pour éviter une excessive «élasticité» du montage qui aurait pu nuire à la stabilité de l'ensemble.

*la corne gauche
du diabolin à restituer*

Au plâtre et à la filasse s'ajoute non seulement les liens métalliques attachant dos à dos les éléments de grès-Cérame, mais aussi des plaquettes de zinc destinées à maintenir en place les parties qui ne sont pas emboîtées sur une âme métallique.



Ci-dessus, éclatement d'une pièce de la base montée au ciment coulé directement dans la céramique autour de l'armature

Restauration Dégagement des mortiers

La première étape fut l'élimination sur les 816 pièces du plâtre de scellement ; les pièces éclatées à la cuisson ou fracturées lors du démontage antérieur, ayant été consolidées par un complexe fibre et plâtre, ont été démontées pour effectuer un collage plus résistant. Les éclats les plus importants avaient été bouchés au plâtre lors du dernier montage.

Comme évoqué précédemment, les pièces éclatées à la cuisson présentent des déformations de la pâte et un retrait des lèvres de cassure ainsi que de l'émail, tandis que les cassures ultérieures sont franches et permettent un collage parfait.

Les pièces en contact avec le sol étaient par contre scellées au mortier de ciment, lequel comblait tout l'espace entre l'armature en métal et le grès-cérame (voir photo ci-contre). La dilatation du métal a provoqué de nombreuses cassures. Le mortier adhérent fortement au grès-cérame a nécessité une intervention au disque diamanté pour son élimination.

L'oxydation des armatures dans le ciment, des liens de fer noyés dans le plâtre et précédemment dans le mortier de chaux, ainsi que les efforts dues aux démontages successifs, ont occasionné de nombreuses fractures et la disparition de fragments. Fort heureusement la majorité de ces petites lacunes est située sur les parties cachées. Leurs incidences



Sur une rosace éclatée à la cuisson le retrait de la pâte impose un ragréage de compensation sur la ligne de cassure qui permettra la retouche illusionniste (voir photo suivante)

sur le remontage ne sont cependant pas à négliger ; en particulier la disparition de nombreux trous destinés à recevoir les liens métalliques nous posera quelques problèmes.

D'autres lacunes sont d'origine volontaire, relative aux limites de la conception modulaire de l'œuvre. En effet, le plan de montage initial n'avait pas prévu certain cas particulier (ou pas voulu prévoir afin d'éviter la réalisation de moule pour des piè-

ces minoritaires et peu visibles ; pièces d'angle par exemple). Les maçons ont pallié à ces insuffisances en « taillant », c'est à dire en faisant éclater la matière par petits coups de marteau répéter le long de la ligne à découper comme on le fait de la brique. Ces zones altérées de petits éclats, bien que discrètes et en petit nombre, ont nécessité après remontage des retouches finales in-situ.

Nettoyage

Toutes les pièces ont tout d'abord été nettoyées à l'eau. Un encrassement noir du même type que celui présent sur les œuvres de la collection de Sèvres qui étaient présentées à l'extérieur était donc causé par la pollution industrielle, principalement par les suies de charbon et de fuel.

Pourtant cette œuvre était présentée à couvert. Faut-il y voir l'effet d'une présentation ancienne en extérieur ou supposer que la cour intérieure formant le hall de l'Ensait ai été en un temps seulement partiellement couvert ?

L'élimination de cette couche a été possible par des procédés mécaniques de frottement à l'eau pour l'ensemble des pièces présentant une surface plane ou simple, soit pour 496 pièces. Pour les autres au relief plus élaboré, le nettoyage par microsablage aux microbilles de verre s'est imposé (45/90 microns à 2 bars de pression).



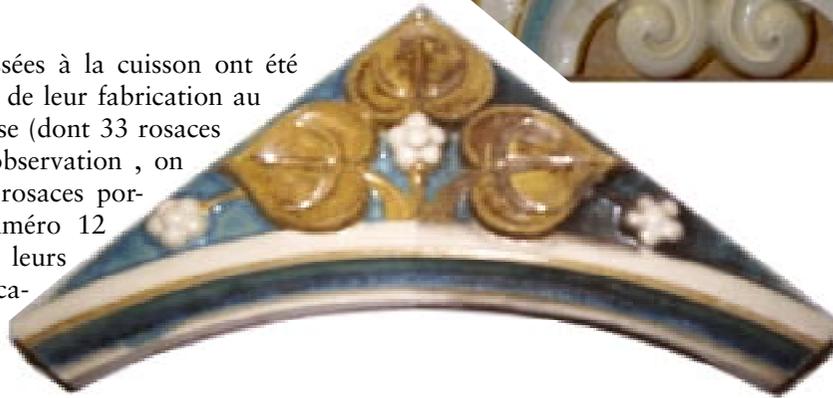
Même rosace après retouche

Collages, ragréages et retouches

Les collages et recollages ont été effectués par application de résine époxy à chaud sous serrage (Araldite AW106). De nombreux éclats anciens sur les angles, les tranches ou au droit des cassures ont été restitués au polyester ainsi que certains motifs du décor.

Les 56 pièces cassées à la cuisson ont été collées à l'époque de leur fabrication au plâtre et à la filasse (dont 33 rosaces sur 72). Après observation, on constate sur les rosaces portent toutes le numéro 12 mais que suivant leurs années de fabrication les casses de cuisson et l'émaillage sont inégaux. Ainsi les rosaces bleus de 1913 sont toutes intactes mais l'émail est sans profondeur et très uniforme.

Tandis que les rosaces marrons/vertes de 1906 ont toutes cassé en deux à la cuisson et ont des cristallisations de l'émail très subtils avec beaucoup de nuances.



Ces dernières ont été démontées, recollées par application de résine époxy à chaud sous serrage (Araldite AW106). Ensuite elles ont été ragrées au polyester afin de compenser les déformations dû à la coulée de l'émail le long des lèvres de cassures lors de la cuisson. La mise au ton des ragréages ont été effectuées au Maimeri et au paraloïde B72. les pièces manquantes



Les pièces manquantes

Nous avons une idée au démontage des pièces qu'il nous faudrait répliquer pour que l'Arche soit présentée sans manque. Elles provenaient toutes des claustras, parties faciles à démonter sans échafaudage. Nous espérions à l'époque pouvoir demander à la Manufacture de Sèvres si elle possédait des doubles de «ce grand jeu de construction» ou au moins les moules numérotés afin qu'elle puisse 80 ans plus tard en refaire des répliques mais apparemment les moules avaient disparus. Sachant que sur un socle conservé à L'Ensaït, il y allait cinq pièces, nous avons décidé d'en extraire deux le mieux conservés. Incrustées dans le socle et collés au ciment, il fallait détruire en partie le socle à l'aide d'un disque diamanté et d'une perceuse pour les extraire sans toucher à la céramique.

Une fois déposée avec son énorme masse de ciment plus dur que le grès, on a travaillé au revers au disque diamanté en découpant verticalement le ciment en fines tranches rompu par petits coups de marteau répéter le long de la ligne ainsi découper (technique que nous avons utilisée pour les céramiques de Roux «l'eau» et de Chagall «le passage de la Mer rouge»). Ces deux pièces ayant séjourné dehors, il y avait un dépôt très noir qui a été éliminé par microsablage aux microbilles de verre (45/90 microns à 2 bars de pression). Les lacunes ont été restituées au polyester et mise au ton au Maimeri et Paraloïde B72.



Ci-contre les cinq pièces répliquées en cours de transformation. À l'aide des modèles originaux les copies sont réalisées en plâtre polyester blanc puis peintes au Maimeri et paraloïde B 72.

Ci-dessus les différents stades des répliques



Quand aux pièces manquantes, la seule solution était d'en faire des copies. Nous avons alors fait des empreintes en élastomère sur trois modèles originaux afin de tirer en plâtre polyester blanc les cinq pièces manquantes. Ensuite elles ont été peintes d'une façon illusionniste au Maimeri et paraloïde B72.

Appartenant aux clautras en partie haute, elles ont été réparties sur les quatre cotés afin se fondre dans l'architecture. Après une première approche en atelier, les couleurs ont été reprises in situ. Un plan sera donné au conservateur avec leur emplacement respectif.





Le remontage

La structure en acier du précédent montage étant presque complète, a tout d'abord été grenillée puis traitée contre la corrosion par une résine à chaud. Le remontage de l'Arche de Sandier dans la salle du bassin du nouveau musée de Roubaix posait évidemment des questions d'ordre technique. La dalle de béton supportera-t-elle le poids de l'œuvre ? Comment fixer solidement au sol les montants verticaux de l'armature en acier ? S'étant assuré de

l'emplacement offrant le plus de résistance, il fallu faire perforer le parquet, puis la dalle de béton de six trous de diamètre précis qui allaient recevoir les fixations au sol de la structure en acier. Les fixations anciennes, très oxydées et profondément scellées dans la dalle avaient été laissées sur place. Nous avons préféré concevoir cette fois un système amovible, l'éventualité d'un démontage de l'œuvre ne pouvant à priori être exclu. Désormais, seul un fourreau se trouve scellé dans la dalle.



La structure en acier est fixée au sol par six fers verticaux enfoncés dans un fourreau métallique lui-même scellé dans la dalle de béton à une vingtaine de centimètre de profondeur. L'ensemble est démontable.



Le premier rang de grès-cérame est directement collé au plâtre sur le parquet de bois. Une protection de carton a permis d'effectuer ce travail de maçon sur un parquet neuf.

Une mise en place à sec permet de faire correspondre précisément les mesures à celles relevées avant démontage





La totalité de l'Arche avait enfin été transféré à la «piscine». Les 816 pièces étaient à présent étalées sur les plateformes latérales du bassin destinées à recevoir le parcours sculptural. Douze années après le démontage, malgré les notes prises toujours insuffisantes, il faudrait compter sur le peu de mémoire restant et surtout sur beaucoup de logique pour résoudre les nombreuses questions qui allaient se poser.

Disposés par catégorie et si possible dans la chronologie du montage les blocs passés un à un entre nos mains comme autant d'assiettes ou de vases, devenaient soudain «la matière première» d'une rigoureuse récréation. Le choix d'un bloc parmi tant d'autres apparemment semblables allait en



Les variations dimensionnelles tout autant que les variations de couleur d'émaux, nous obligerons à effectuer un choix pour chaque bloc de grès-cérame et plus particulièrement pour les roses

tant d'autres apparemment semblables allait en effet devenir une préoccupation complexe. Bien que sorti du même moule, aucun en réalité n'a les mêmes dimensions. La cuisson a fait de ces clones autant de pièces uniques dont chacune cherche sa place dans un édifice où seuls les joints de plâtre aussi serrés que possible autorise quelques adaptations.

En plus du casse-tête dimensionnel qui s'aggravera sans cesse par diminution du nombre d'exemplaire, se posera la question esthétique qui nous a donné une légitime part d'interprétation. Les roses devenaient de par la diversité des couleurs, l'objet d'une nouvelle composition. Nous devons nous efforcer d'équilibrer la répartition des diverses nuances entre la gauche et la droite, le haut et le bas, l'avant et l'arrière, tout en privilégiant la hauteur des yeux pour placer les plus belles.

Au delà de ces considérations générales, il importait surtout de fournir à nos successeurs toutes les informations sur la méthode employée pour le montage de l'arche de Sandier. C'est en effet ce qui





1ERE SÉQUENCE

Nous avons constaté que le montage des extrémités gauche et droite était particulièrement complexe à maîtriser. Après tâtonnements (voir à gauche) et quelques démontages nous avons compris qu'il importait de commencer par les deux blocs de l'angle extérieur. Leur jonction à 45° est souvent problématique et se doit de respecter une croissance verticale puisque les angles servent de référence à l'ensemble.

nous a le plus manqué au début et est à l'origine de quelques incidents au démontage qui aurait été évité par la description méthodologique. Il serait donc utile de réaliser un film. Toutes les étapes ont en effet été l'objet de séquences vidéo archivées dans cette intention.

L'idéal serait enfin de combiner ce film avec la modélisation informatique qui a été entreprise à temps perdu pendant la période du montage. La quasi totalité des modules qui compose l'Arche de Sandier a déjà été modélisée. Ce travail qu'il conviendrait d'achever permettrait de présenter dans le détail le remarquable concept mis au point par Sandier ou plutôt par les techniciens de la manufacture pour réaliser ce type d'ouvrage. Certes outils

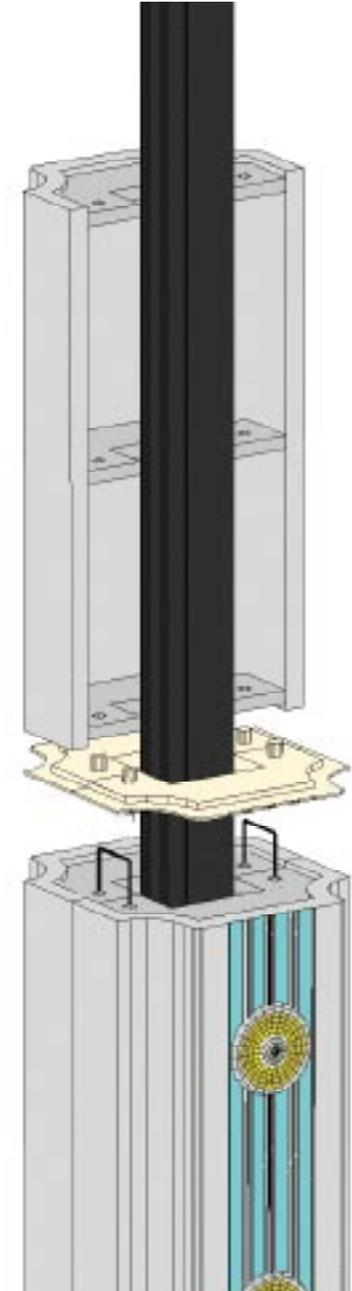
Ceci semble évident de prime abord, mais s'avère particulièrement difficile à concrétiser du fait de l'inégalité dimensionnelle des blocs de grès-cérame.

Un lit de plâtre est déposé sur la surface horizontale et le premier bloc est mis en place. Un joint de plâtre est ensuite déposé sur la tranche verticale du premier bloc, puis le second bloc est mis en place.

La vérification au niveau de la verticalité des deux blocs est effectuée avant la prise du plâtre dans les axes X, Y et Z soit six fois.



Le collage au plâtre des blocs de grès-cérame est renforcé par des cavaliers métalliques réunissant deux par deux les blocs du devant et ceux de derrière (voir flèche ci-dessus à droite). Ce procédé appartenant à la conception d'origine a été utilisé tout au long du montage. Il s'agit d'un acier gainé de plastique contre l'oxydation.





manufacture pour réaliser ce type d'ouvrage. Certes outils pédagogiques de grand intérêt, dont un jeu grand public pourrait être tiré (ou autres objet dérivés), il représente tout d'abord à nos yeux une grande utilité pour la documentation scientifique de l'œuvre. Ainsi la description détaillée de chaque partie et de l'association des éléments peut être effectuée et visualisée sous tous les angles.

Il est enfin possible d'expérimenter virtuellement donc sans risque le montage et le démontage de l'Arche de Sandier qui pourrait être entrepris à l'avenir informant les restaurateurs de ce qui se cache derrière la peau de grès-cérame et de la méthode à suivre. Voici en attendant, pas à pas et en image les principales informations à connaître.



2ÈME SÉQUENCE

Dès lors que le plâtre des deux premiers blocs a effectué sa prise, les deux blocs intérieurs de l'angle peuvent être mis en place. Les deux blocs sont tout d'abord essayés à sec et choisis soigneusement sur le stock de blocs similaires pour la concordance dimensionnelle avec cet emplacement particulier.



Les joints horizontal et vertical sont préparés par l'apport de plâtre frais et le bloc de gauche est mis en place sans que le joint vertical de gauche soit trop écrasé...

Un large joint de plâtre est alors déposé à la jonction entre les deux blocs d'angle intérieur et le second bloc est mis en place.



C'est à cette étape que les deux blocs sont ajustés l'un à l'autre et que les joints de gauche et de droite sont écrasés pour obtenir la meilleure verticalité possible des deux blocs. C'est en effet le joint central qui sera le plus visible sur la face intérieure de l'Arche.

Enfin quatre petits carrés de zinc sont installés dans les joints gauche et droit l'un en bas et l'autre en haut, auxquels viendront s'adosser les blocs suivants, à savoir les rosaces.



3ÈME SÉQUENCE

Le plâtre de scellement des rosaces est appliqué sur la rosace inférieure pour le joint horizontal et sur la rosace elle-même pour le joint vertical. Celui-ci ne pourrait en effet tenir en place sur la

surface lisse de l'émail des blocs d'angle. La tranche des rosaces, comme la très grande majorité des surfaces non visibles n'est en effet pas émaillée ce qui favorise l'accroche du plâtre sec comme sa mise en œuvre. On distingue en bas la rosace adossée aux carrés de zinc qui lui donne sa référence verticale.



Pour installer la seconde rosace au dos de la première, il est préférable d'attendre que le plâtre de scellement de la première ait effectué sa prise. L'excédant du plâtre pris est donc ôté avant sa prise puis remplacé par du plâtre frais pour ce qui est du joint horizontal. Le plâtre du joint vertical de gauche, mais aussi un joint à droite et en haut destiné à coller les rosaces entre elles, est alors déposé sur la tranche de la seconde rosace avant que celle-ci soit mise en place.

La quatrième rosace, de l'autre côté des blocs d'angle peut être mise en place dans la foulée. Quatre carrés de zinc



pour chaque rosace sont à ce stade installés dans le joint de plâtre frais ; c'est à dire deux carrés sur le joint vertical pour retenir les rosaces solidaires des blocs de l'extrémité, et deux carrés sur le joint horizontal pour renforcer la solidarité entre rosaces de rangs successifs.

4ÈME SÉQUENCE

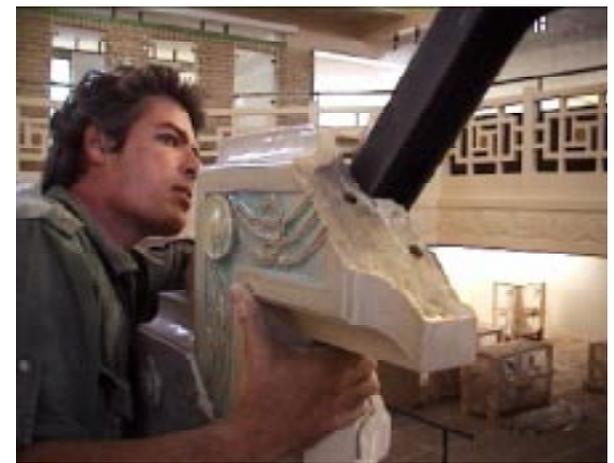
Les deux blocs de l'extrémité sont à présent choisis pour que la jonction avec le rang précédent soit de même épaisseur globale. Il sont ensuite collés au plâtre avec la même méthode en profitant des carrés de zinc pour prépositionner les blocs en une verticale presque conve-

nable. Mais rien ne vaut une bonne vérification au niveau. L'usage du maillet caoutchouc est ici fort utile.





Les blocs sont maintenus pendant la prise du plâtre par des cales biseautées en bois (voir ci-contre)



La fermeture de l'arc

C'est évidemment à la fermeture des trois arcs que se révéleraient d'éventuelles erreurs. Soit que le relevé des mesures initiales avant démontage ait été mal effectué, soit qu'il ait été mal reporté, soit encore que l'alignement vertical des blocs, qui ne relève pas d'une rigueur absolue présente quelques différences entre les deux montages, dans tous les cas une différence plus ou moins importante se révèle.

Si l'arc est trop refermé la conséquence nécessiterait le démontage des montants verticaux jusqu'à correction. Fort heureusement les différences se sont révélées positives et sans excès ce qui nous a laissé la possibilité de tricher sur l'épaisseur du

5ÈME SÉQUENCE

La méthodologie est certes plus simple (puisque moins de blocs contigus dépendent de la précision du montage), mais demande tout autant de vigilance.

C'est au niveau du premier rang de l'arc que seront corrigés par l'épaisseur du joint les défauts d'horizontalité.

Les blocs se montent deux par deux à gauche et à droite en prenant soin de vérifier le bon alignement des lignes horizontales, à l'œil ou au niveau.





laissé la possibilité de tricher sur l'épaisseur du joint central et donc final pour corriger le défaut. De même une différence d'altitude entre les montants verticaux laisse la possibilité de corriger en épaississant ou amincissant les joints du premier rang de blocs de l'arc.

Pour prolonger la tradition ouvrière inscrivant secrètement sa fierté et s'assurer la reconnaissance de la postérité, c'est à la fermeture du troisième arc que nous avons enfermé le témoignage de cette forte expérience technique et familiale.

L'assise du dernier rang de l'arc se doit d'être horizontale. Si tel est le cas, le dernier rang les quatre blocs du dernier rang peuvent encore avoir à subir une correction au niveau du joint central.

Il faut prendre soin de placer les blocs du devant et les blocs de derrière successivement de manière à renforcer le joint de plâtre par un ajout interne liant le bloc sur l'armature métallique.



Avant que soit refermé pour longtemps la clef de voûte de l'arche de Sandier honneur au plus petit pour déposer notre message





Les claustras

Comme pour la fermeture de l'arc, le montage des claustras dépend du bon dimensionnement en largeur des deux montants verticaux. L'armature minimaliste est formée de fer carré encastré à la base dans le second rang. Les rangs de carreaux se succèdent avec un chevauchement ajouré, l'armature fait office de chaînage. La solidarité entre les montants verticaux et le claustra est assurée par une série de plaquettes de zinc fixée comme ailleurs dans le joint de plâtre entre la face et le revers du décor.



6ÈME SÉQUENCE

Le montage des claustras doit respecter impérativement une progression en quinconce, le bloc supérieur révélant les défauts de positionnement des blocs qui précèdent. On monte d'abord un côté sur trois rangs à sec, on corrige les défauts par des cales en bois. Ensuite chaque motif est rempli de plâtre sur le trajet de l'armature métallique.. On passe de l'autre côté et on en fait de même. Pour solidariser les deux côtés on dispose dans des trous situés en haut des pièces. un lien métallique fait de câble électrique gainé.





Les armatures verticales de la frise supérieure ont aussi des fers carrés. Ils sont insérées à l'avance, c'est à dire au sol, lorsque l'on réunit par commodité les deux demi petits montants dont la section carrée tiendra aisément debout lors du collage au plâtre.



Dès lors que tous les blocs sont en place demeure une multitude de détails à améliorer : débordement ou lacunes sur des «kilomètres» de joints de plâtre, comme la correction en trompe l'oeil destinée à atténuer l'irrégularité d'épaisseur des mêmes joints de

La frise supérieure et les finitions

Si ce n'est l'inconfort de l'altitude, la pose de la frise supérieure ne pose plus de problème, sans doute parce que les opérateurs se sentent à présent rompu à l'exercice, mais aussi puisque aucunes contraintes à venir n'est plus à craindre. la gestion des quelques défauts résiduels est facilitée par la distance qui s'accroit d'avec le regard des visiteurs à venir.



sentiment d'une tâche sans fin que nous avons cependant trouvé moyen, grâce à l'ouverture de ce beau musée, de poser le point final à douze années de travail.

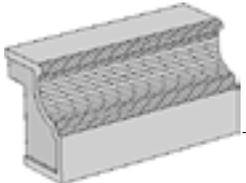
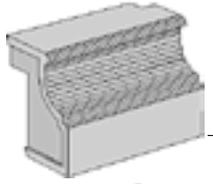
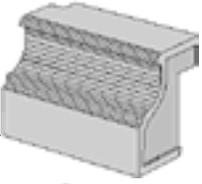
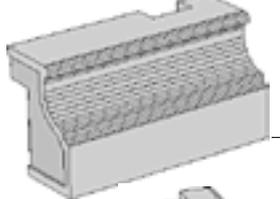
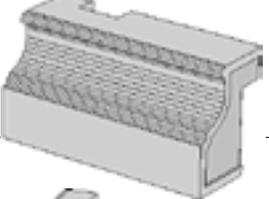
L'Arche de Sandier est un ouvrage réellement exceptionnel qui mériterait amplement la suite qui pourrait être donnée aux projets de film et de modélisation informatique. Non seulement d'un point de vue scientifique pour inventaire et méthodologie, mais aussi pour satisfaire la curiosité légi-

dologie, mais aussi pour satisfaire la curiosité légitime du grand public qu'une telle œuvre suscite.

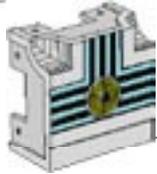
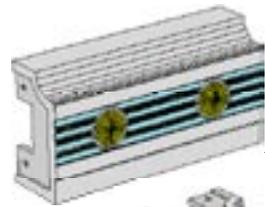
Aussi, en attendant, et avant que ma mémoire s'estompe, je me bornerais à un inventaire succinct des 816 blocs de grès-cérame représentés par leur modèle informatique, pour fixé l'ampleur du travail accompli.

Le 3 avril 2003
Sandrine COIGNARD

BLOCS GRIS UNI DU PREMIER RANG DE LA BASE

		RAGRÉAGE					
		8	NON	8 Kg	REPLISSAGE AU CIMENT		
		20	10 + 10	5,9 Kg	REPLISSAGE AU CIMENT		
		8	4 + 4	7,1 Kg	REPLISSAGE AU CIMENT		
		2	1 + 1	1 + 1	1 CASSURE & REPLISSAGE AU CIMENT	1	1

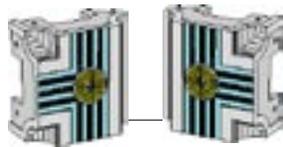
GRANDS MODULES BLEUS DU SECOND RANG



RAGRÉAGE

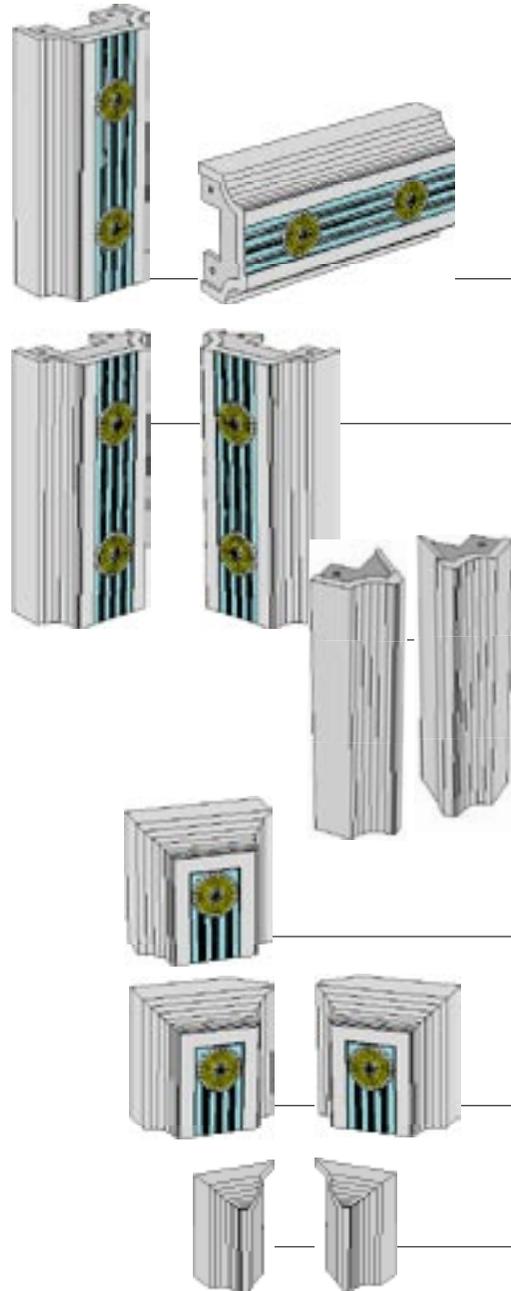
24	NON	5,3 KG	3 ÉCLATS		15 SURFACES GRISES
8	NON	3,3 KG			
8	4+4	3,3 KG			
2	1+1	3,3 KG			
4	2+2				

GRANDS MODULES BLEUS DES CROISEMENTS SOUS ARCS



16	8+8		5 CASSÉS	5	5

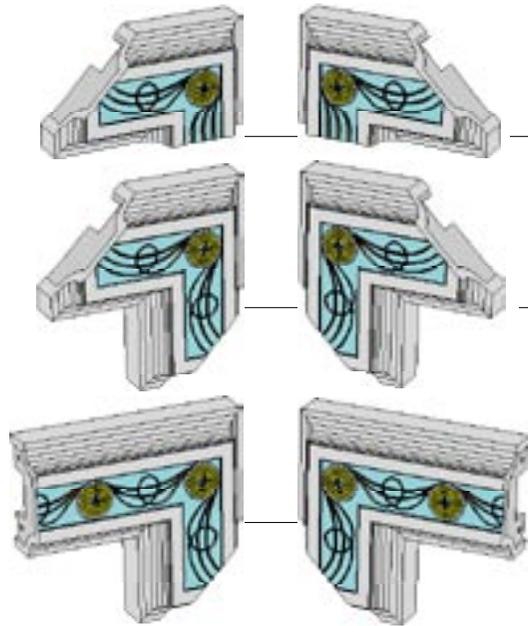
GRANDS MODULES BLEUS DES MONTANTS



RAGRÉAGE

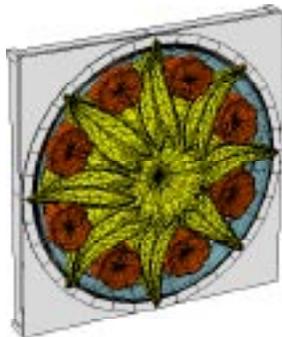
96	NON	5,5 KG	3 ÉCLATS		15 SUR-FACES GRISE
24	12+12	5,5 KG			
24	12+12				
4	NON	3,4 KG	1 CASSÉ, MAL COLLÉ		
4	2+2	3,4 KG			
4	2+2				

GRANDS MODULES BLEUS DES ARCS



RAGRÉAGE

12	6+6	5,6 KG			
16	8+8	5,9 KG			
12	6+6	6,4 KG			

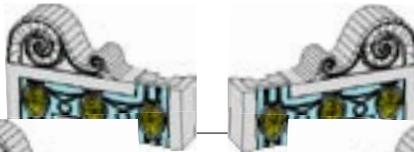
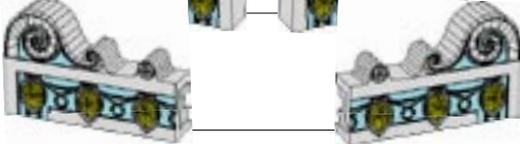
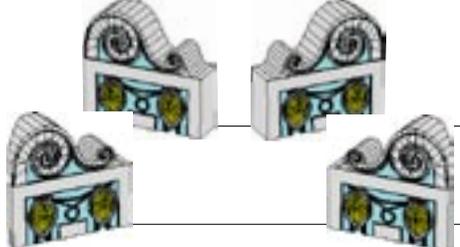


LES ROSACES

RAGRÉAGE

72	NON	9,4 KG	33 COLLÉS PLÂTRE+FILASSE	33	39
			6 ANGLES DÉTRUITS		

PETITS MODULES BLEUS DE LA FRISE SUPÉRIEURE

		RAGRÉAGE				
	50	NON	2,3 KG	2 ÉCLATS		2
	60	NON				
	8	4+4	2,1 KG			
	24	12+12	1,95 KG			
	6	NON	1,5 KG			
	28	14+14	2,4 KG	6 CASSÉS	6	6
	12	6+6	2,4 KG			
	4	2+2	1,9 KG			
	8	4+4	1,8 KG			

MODULES DES DEUX CLAUSTRAS

RAGRÉAGE

	12	NON	1,4KG	3 ÉCLATS 1 REFAIT		3
	8	4+4		5 ANCIENS COL- LAGES 2 REFAITS		
	8	NON				
	40	NON		21 PIOCHÉS		
						
	100	40+40+20	2,6KG	ÉCLATS 2 REFAITS 17 CASSÉS	17	35
	32	16+16		1 ANGLE CASSÉ 2 REFAITS		
	8	4+4				
						
	12	NON	2,2KG	4 ANCIENS COL- LAGES	4	
						
						