



2004 à 2012

RENAISSANCE  
D'UNE

*Tour*  
BAROQUE



Ma

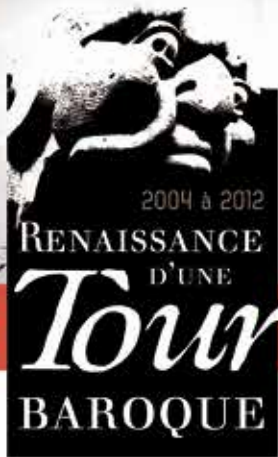
vaut le détour



8 années d'intervention humaine  
et technique pour la rénovation  
de la Tour abbatiale  
de Saint-Amand-les-Eaux

---





Ma **Tour** vaut le détour

# Histoire et architecture

FONDÉE PAR LE MOINE AMAND VERS 633-639, L'ABBAYE QUI PORTE LE NOM DE SON SAINT FONDATEUR, FUT ENTIÈREMENT RECONSTRUITE ENTRE 1626 ET 1672 SOUS LA DIRECTION DE NICOLAS DUBOIS, 76<sup>e</sup> ABBÉ DU MONASTÈRE.



Facade du cloître - Dessin XVII<sup>e</sup> s. Musée de la Tour abbatiale (Inv. 983.4.1)

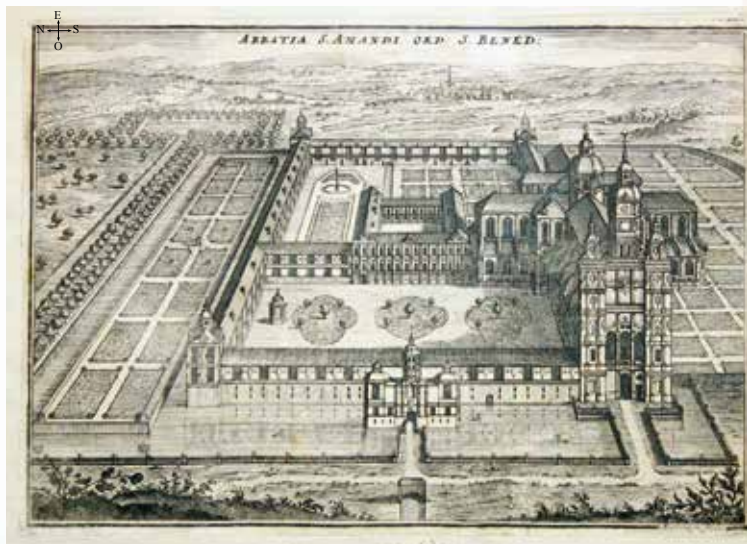
Construite avec une tour à chaque angle comme un château féodal, une église digne d'une cathédrale, dominant toute la région, l'abbaye, avec ses 180 mètres sur 169 mètres, est l'un des ensembles architecturaux les plus spectaculaires du Nord de la France.



*De cet ensemble détruit pendant et après la Révolution ne subsistent aujourd'hui que l'entrée de l'abbaye, l'Echevinage, et la tour-porche de l'église abbatiale.*

- ▶ Au sud : l'église abbatiale S<sup>t</sup> Etienne, en croix de Lorraine
- ▶ Au centre : les bâtiments réservés aux moines
- ▶ Dans l'aile nord : le logis de l'abbé et l'aile des hôtes
- ▶ A l'est : les ateliers, granges et remises

J. Harrewyn - Vue de l'abbaye de Saint-Amand. Gravure vers 1700 - Musée de la Tour abbatiale (Inv. 986.15)



Vue de l'ancienne église abbatiale et du transept face ouest/1725. Masse Ingénieur (Bibliothèque de l'Inspection du Génie, Paris)

La Tour abbatiale, massif occidental dédié à saint Etienne, constituait le portail d'entrée de l'église. Construite de 1626 à 1640, elle culmine à 82 mètres de haut, soit un mètre de moins que les tours de la cathédrale de Tournai.

D'un style architectural composite, elle s'inscrit dans le mouvement de la Contre-Réforme propre à la fin de la Renaissance, caractérisé par un style maniériste annonçant le mouvement baroque et contrastant par son opulence avec l'austérité des églises protestantes. Rien n'était trop beau pour la plus grande gloire de Dieu ! Ses cinq niveaux sont sculptés dans les cinq ordres d'architecture classiques.

De bas en haut : ordres toscan (en grès), dorique, ionique, corinthien et composite. Ce répertoire ornemental est celui alors en vogue dans les provinces des Pays-Bas restées espagnoles et catholiques.





Ma **Tour** vaut le détour

# Un chantier de 8 ans

Le Député-maire Alain Bocquet annonçant le sauvetage de la Tour | Juillet 2003



## A savoir

Desquamation : détachement d'écaillles superficielles de la pierre.

## Pourquoi une restauration ?

La pierre d'Avesnes-le-Sec qui constitue le parement à partir du 1<sup>er</sup> étage et la totalité de la décoration, est une craie facile à travailler et donc très sensible au climat, et notamment au gel. Au bout de 350 ans, elle était donc déjà fortement dégradée. En outre, les XIX<sup>e</sup> et XX<sup>e</sup> siècles ont répandu dans l'atmosphère des vapeurs soufrées, liées à l'utilisation du charbon qui en se combinant avec l'humidité ambiante forment de l'acide sulfurique particulièrement agressif pour les pierres calcaires. L'édifice, dès les années 1970, devient dangereux (des renforts métalliques sont posés pour maintenir les colonnes), la plupart des statues avaient littéralement fondu. Une restauration d'envergure devenait indispensable pour sauver l'édifice.



Octobre 2007 - Tourelle sud, face sud



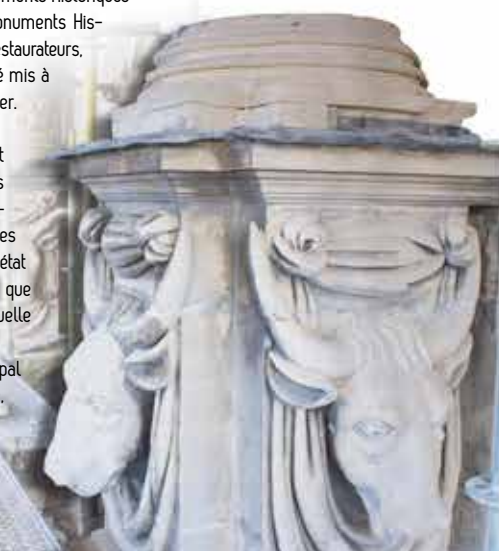
Desquamation de la pierre

*En janvier 1996, la municipalité de Saint-Amand-les-Eaux commence une longue campagne qui s'achèvera en 2003 afin de fédérer les différentes institutions (Conseil Général du Nord, Etat, Région du Nord-Pas-de-Calais, Europe) autour de ce projet. Le chantier de restauration démarre en janvier 2004 pour s'achever en mars 2012.*

## Une restauration ou des restaurations ?

Restaurer un monument de cette importance est une opération complexe qui implique en plus de l'Architecte en Chef des Monuments Historiques de nombreuses compétences : Conservateur des Monuments Historiques, tailleurs de pierre, maçons, sculpteurs, restaurateurs, verriers, serruriers et doreurs, couvreurs... ont tous été mis à contribution pendant les différentes phases du chantier.

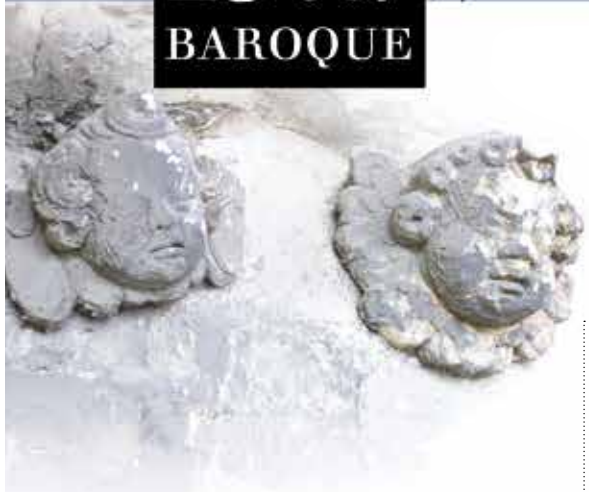
A toutes les étapes, la première question qui s'est posée, a été la suivante : faut-il restaurer les parties détériorées en gardant les pierres originales, c'est-à-dire les consolider, combler leurs lacunes ou les remplacer en se rapprochant le plus possible d'un état originel parfois difficile à déterminer tout en sachant que cette restitution ne serait qu'une interprétation. Quelle authenticité aurait la Tour ainsi « restaurée » ? C'est l'état des structures qui a été le guide principal dans cette délicate question : lorsque c'était possible, le choix de conserver et restaurer a été retenu, lorsque les éléments étaient trop dégradés, voir complètement fondus (pour certaines sculptures), la restitution a été effectuée.





Ma **Tour** vaut le détour

BAROQUE



LA TOUR ABBATIALE A SU FÉDÉRER AUTOUR D'ELLE DE L'ENTHOUSIASME, DES COMPÉTENCES ET DU SAVOIR-FAIRE, DES ÉCHANGES SELON UNE DEVISE ÉCRITE JADIS DANS LA PIERRE DE SA FAÇADE : FRATERNITATEM DILIGITE (CHOISISSEZ LA FRATERNITÉ)

**INTERVENANTS** (suivi du chantier) : Maître d'ouvrage : Ville de Saint-Amand-les-Eaux représentée par Alain Bocquet, Député-maire (Conducteur d'opération : Pierre Debailleux) - Assistance à maîtrise d'ouvrage : Bernard Cupak et Philippe Merlier, Conservation Régionale des Monuments Historiques - Etude Historique et archéologique sur la Tour : Sarl Grahel - Maître d'œuvre : Vincent Brunelle, Architecte en Chef des Monuments Historiques (ACMH) - Pascal Dupuis, vérificateur des Monuments Historiques - Coordonnateur hygiène sécurité : SECA Consultants et Marc Villain, coordonnateur SPS - Diverses missions de contrôles : Bureau Veritas

La restauration de la Tour abbatiale se décompose en deux phases (la première de janvier 2004 à septembre 2007, la seconde de septembre 2007 à mars 2012). Cependant des intempéries, des interventions non prévues initialement qui deviennent nécessaires au fur et à mesure de l'avancement des travaux (sculpture décorative, ouverture de la perspective...), ont entraîné parfois des reports d'une année sur l'autre ou des chevauchements.

**PREMIÈRE PHASE**

- Restauration du grand dôme et du petit dôme de la tour sud | 5 janvier 2004 au 15 avril 2005
- Restauration du frontispice face ouest et retour sud de la tour | 2 janvier 2005 au 28 février 2007
- Restauration de la façade nord et est et dôme de la tour nord | 4 septembre 2006 au 4 septembre 2007
- Travaux de sculptures décoratives, tourelles nord et frontispice | 22 septembre 2006 au 22 mai 2007

Travaux de la 1<sup>ère</sup> phase | Janvier 2004 à septembre 2007



Travaux de la 2<sup>e</sup> phase | Septembre 2007 à mars 2012



**DEUXIEME PHASE**

- Restauration de la façade de la tour sud (face ouest) | 17 septembre 2007 au 12 mai 2009
- Restauration de la tour sud, façades sud et est | 15 septembre 2008 au 5 octobre 2010
- Restauration de la façade sud et partie basse latérale sud de la face est | 27 septembre 2009 au 22 octobre 2010
- Restauration de la façade nord et revers est de la tour nord et face latérale nord de la face est | 25 mai 2010 au 23 mars 2012





# Recréer *une idée*

UNE DÉCOUVERTE INATTENDUE EN FAÇADE PRINCIPALE EST VENUE POSER DE MANIÈRE TRÈS CONCRÈTE CETTE QUESTION : RESTAURER OU RECRÉER ?



## A savoir

ACMH : Architecte en Chef des Monuments  
Historiques

INTERVENTION : Chevalier Nord pour l'étalement, la dépose et la finition et Tollis pour la pose des nouvelles piles. Expertise : Bureau Véritas et Brizot-Masse Ingénierie.

Au premier étage de la façade principale de la Tour abbatiale, une vaste baie encadrée de deux baies jumelles plus petites empiètent par leur hauteur sur le niveau supérieur. Dans leurs ébrasements, est taillée en relief la perspective fuyante d'une nef et de deux collatéraux, aux voûtes nervurées reposant sur des piliers de section carrée. La perspective de chaque collatéral est construite selon le même principe que celui de la nef centrale. Au fond, encore visible est figuré l'autel du temple de Salomon sous lequel brûle le feu sacré.

Associée à une représentation imaginaire du Temple de Jérusalem, cette perspective sert de cadre à deux scènes du Nouveau Testament : L'Expulsion des marchands du Temple (en bas de la nef et des collatéraux) et la Cène Eucharistique (au-dessus de l'arc du fond de la nef) dont le nombre de personnages, leur disposition et leurs attitudes évoquent le dernier repas de Jésus et ses disciples.

Cène eucharistique →

*Comme le ferait une peinture, ce tableau de pierre d'une épaisseur d'un mètre environ utilise les lois de l'optique pour mimer une perspective : un observateur qui le regarde depuis la place, a une fausse impression de profondeur*



Des sondages montraient l'abandon de l'idée initiale de l'architecte : en effet sous les murs de remplissage bouchant la perspective, il y avait des décors sculptés et des statues. Les espaces entre les piliers ont donc été bouchés. Quant au « mur » du fond qui obturait la fenêtre centrale, il avait été construit après la Révolution pour remplacer la verrière détruite.



↑ Perspective bouchée avant travaux | Novembre 2004





**A savoir**  
Mur de remplissage : maçonnerie qui remplit les espaces entre les arcs et les piliers.



Avant : le mur de remplissage du fond de la perspective



Nettoyage et restauration des parties conservées | Décembre 2008



Poutre métallique mise en place le long de la façade sur sommier en béton, décollée des assises moulurées. Mur entre les piliers en cours de débouchage

Au vu des résultats des études techniques, l'ACMH a proposé de rouvrir la baie, de remplacer les piliers trop fragiles par des poteaux métalliques habillés de pierre et de répartir les charges de l'ensemble dans les arcs par brochage.

En cours de travaux, des problèmes nouveaux ont aussi imposé de placer des tirants qui viennent s'ancrer dans le mur de façade. Le choix retenu a été de recréer une structure qui n'avait existé que dans l'esprit de l'architecte du XVII<sup>e</sup> siècle. Idée abandonnée pour des questions techniques liées à un événement extérieur imposant la consolidation de cette partie de l'édifice. Lors de la 1<sup>ère</sup> phase des travaux, la grande baie du fond de la perspective bouchée par un mur de remplissage est ouverte.



Après : la baie réouverte avec nouvelle structure métallique et vitraux à cives, de chaque côté, les murs de remplissage | Octobre 2007

*Le dégagement des murs de remplissage entre les arcs et piliers pour recréer la perspective est entrepris au cours de la 2<sup>e</sup> phase des travaux. Après analyses, essais, vérifications et validation du bureau de contrôle à chaque étape, cette opération exceptionnelle et délicate peut démarrer.*



Détail des murs de remplissage

*Trois étaitements vont être successivement réalisés. Le premier, provisoire, sert à la mise en sécurité de la perspective et de la partie haute de l'édifice, les deux autres, définitifs, correspondent à des aiguilles en fibre de carbone introduites dans les arcs et voûtures de la perspective afin de répartir les charges dans l'ensemble du parement.*

Les fers d'étalement, préfabriqués sur mesure et destinés à supporter coffrages et calages périphériques, sont assemblés transversalement et passent au travers des vides latéraux entre les piles d'origine.

Les 4 piliers de soutènement (2 en façade derrière les colonnes d'ordre dorique et 2 au milieu de la perspective) datant du XVII<sup>e</sup> siècle, trop fragiles, sont déposés l'un après l'autre et une poutre métallique, qui a bénéficié d'un traitement anti-corrosion (le même que pour une plateforme offshore), recouverte de géotextile afin d'éviter le contact de la chaux avec le métal, est placée au centre chaque pile.



Poutrelles métalliques enrobées de géotextile | Novembre 2008



Juillet 2009 ↑

Des tiges filetées et des goujons collés à la pierre avec une résine maintiennent les piliers suspendus aux arcs. Les maçons coulent ensuite le béton pour constituer et solidifier la base de ces derniers. Les murs de remplissage sont alors débouchés.

Des problèmes survenus en cours de travaux, imposent la mise en place de tirants qui s'ancrent dans le mur du fond pour relier les 3 façades de la perspective, témoignant ainsi de la restauration actuelle. L'habillage en pierre des piliers apporte la dernière touche.

↓ Avant habillage de la poutre. Mise en évidence des profils moulurés et dégagement d'une statue adossée



↓ Habillage en pierre neuve de la poutre métallique et taille



Octobre 2008 ↑

*Pour résorber les micro-fissures sur la façade du fond de la perspective, des injections de résine s'ajoutent au brochage en fibre de carbone et un coulis comble les zones creuses de la maçonnerie*



Mai 2009 →

La perspective du Temple de Jérusalem s'offre désormais aux regards dans toute sa finesse et sa complexité. Une mise en commun des compétences des différents acteurs du chantier pour une véritable prouesse technique !

↓ Cène eucharistique avec traces de polychromie







2004 à 2012  
**RENAISSANCE**  
 D'UNE  
**Tour**  
**BAROQUE**

Ma **Tour** vaut le détour



# Restaurer *la dorure*

**INTERVENTION** : Restauration des girouettes et des cadrans de l'horloge

**RESTAURATEUR** : L'entreprise Old Art (1<sup>ère</sup> phase).

Après avoir été restaurées et afin de leur rendre leur état d'origine, le doreur intervient sur les trois girouettes placées au sommet du dôme central et des deux tourelles. Il doit redorer les drapeaux de celles-ci (deux en queue de dragon et un, sur le dôme central, en croissants de lune figurant les écailles de sa carapace) ainsi que sur la grosse boule et les deux petites boules sur lesquelles sont fixées les girouettes.



Boule restaurée et dorée du dôme central avec son drapeau (copie à l'identique) | Octobre 2004

Le doreur applique les feuilles d'or sur les écailles du drapeau en tamponnant | Octobre 2004

Pose de la mixtion avant dorure | Septembre 2007



*Restant dans la partie haute du monument, le doreur se penche aussi sur les aiguilles et les chiffres des quatre cadrans de l'horloge.*

La technique employée pour poser l'or en extérieur et obtenir un effet mat, est une mixtion (sorte de vernis) contenant de l'huile de lin. Deux couches de peinture de fond sont appliquées sur la pierre. Le doreur laisse sécher très lentement cette mixtion et colle ensuite les feuilles d'or en les tamponnant.

Quelques touches d'or se retrouvent sur certaines statues de la Tour : L'Eternel, en façade, tient dans sa main gauche un globe jadis surmonté d'une croix qui a disparu. Ayant suffisamment d'informations et de traces pour en connaître la forme et la taille originelles, elle est reconstituée et dorée.

L'Eternel dans sa gloire - Façade | Décembre 2007

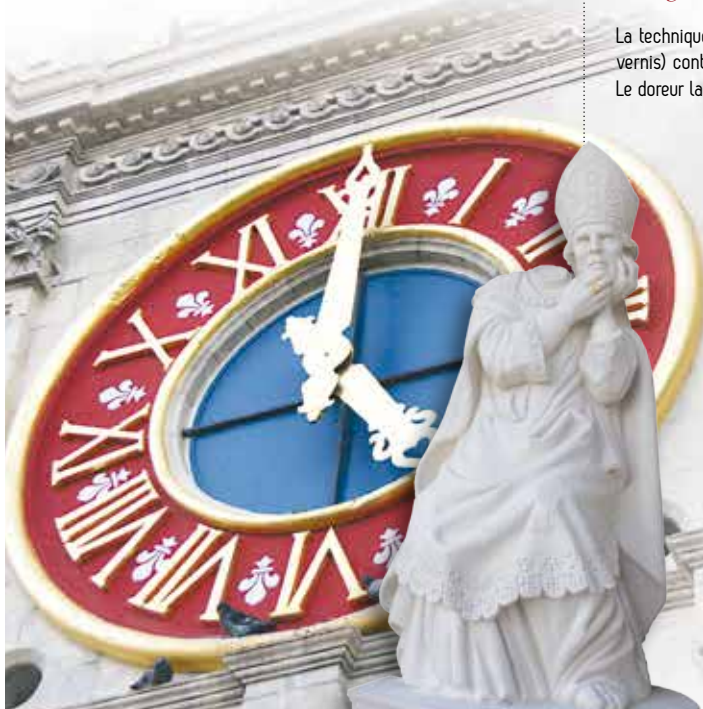


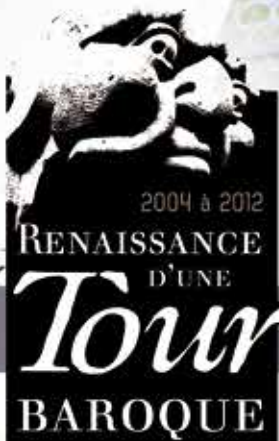
De même un détail de la statue de saint Denis, une bague dorée au doigt de celui-ci, met l'accent sur la touche flamande. La croix latine posée sur le dais en forme de couronne de la niche de saint Denis, de saint Amand, de sainte Julitte et son fils saint Cyr, scintille entre deux angelots.

Couronne surmontant une niche | Août 2009



Saint Denis - Façade 3<sup>e</sup> niveau | Août 2009





2004 à 2012  
RENAISSANCE  
D'UNE  
**Tour**  
BAROQUE

Ma **Tour** vaut le détour

# Restaurer *les verrières*

**INTERVENTION** : Restauration des protections grillagées, des cadrans d'horloge, pose de menuiseries métalliques, réalisations de vitraux à cives et géométriques.

**ENTREPRENEUR** : Vitrail France (1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> phase).



Des plans et relevés sont nécessaires pour le remplacement des menuiseries et vitraux | Novembre 2004



## A savoir

Le vitrail, qui désigne une technique, est un ensemble de pièces de verre translucides, colorées ou non, découpées en formes diverses selon des relevés précis et assemblées entre elles par des plombs.

Des menuiseries métalliques remplacent les anciennes corrodées et des vitraux à cives sont posés. Les cives « culs de bouteille » de forme circulaire sont en verre « antique » avec au centre une empreinte en relief (boudine) correspondant au point de fixation de la canne du verrier. L'épaisseur est plus importante au milieu et s'affine vers la périphérie, comme l'étaient les verres plats du XVII<sup>e</sup> siècle avant les inventions des verriers de Venise et la mise en place de la manufacture de Saint-Gobain.

*Les ouvertures  
(fenêtres, baies, oculi)  
s'équipent de protections  
grillagées.*



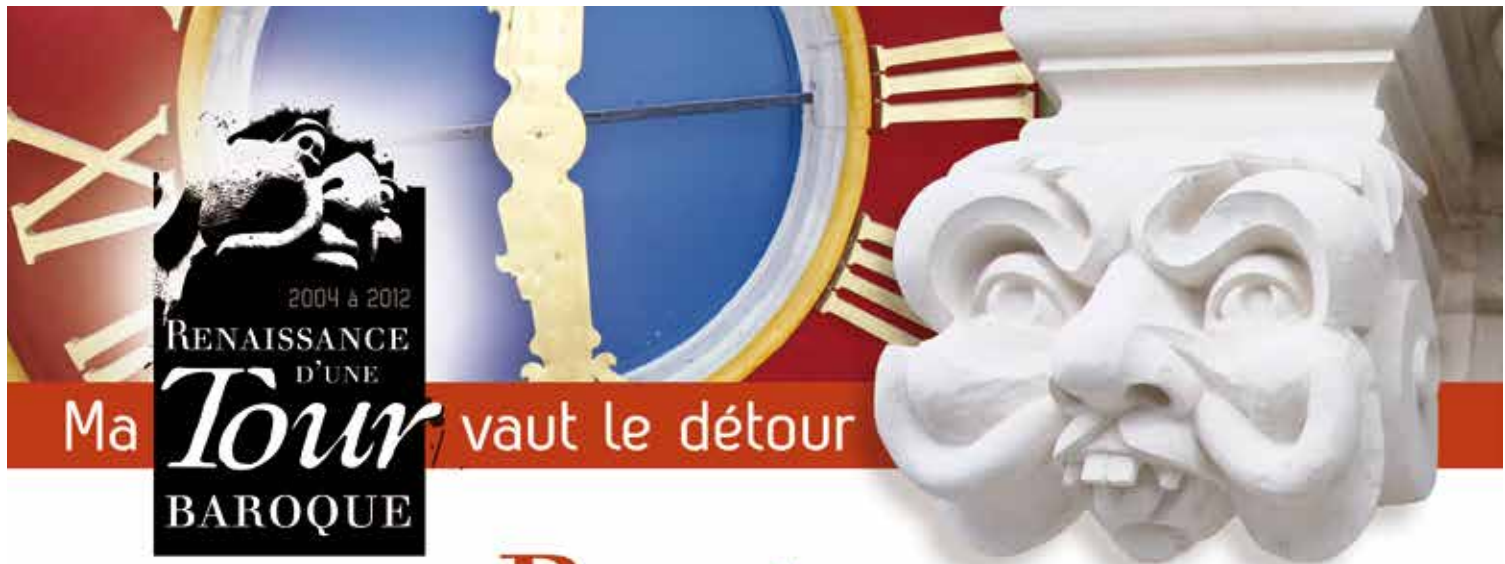
Décembre 2004



Avril 2010

Les grandes baies du 1<sup>er</sup> étage des tours nord et sud ont la particularité d'allier un verre antique soufflé à la bouche, collé à un verre industriel avec une résine injectée entre les deux couches pour donner un vitrage feuilleté, plus solide mais gardant les caractéristiques visuelles des vitraux anciens.





Ma **Tour** vaut le détour

2004 à 2012  
**RENAISSANCE**  
 D'UNE  
**Tour**  
**BAROQUE**

# Restaurer *le décor peint*



Accès à l'œuvre en peinture

**INTERVENTION** - Réalisation de trompe-l'œil pour les vitreaux à chies et consolidation d'enduits dans le dôme et façade arrière. Mise en peinture des cadrans d'horloge.

**ENTREPRENEUR** - Achille Martin Décoration (7<sup>me</sup> phasa)

Un relevé Masse coloré datant de 1720, conservé aux Archives du Génie à Vincennes et des documents en noir et blanc du XVII<sup>e</sup> siècle conservés à la Bibliothèque Nationale de Paris et à Lille témoignent de l'existence de fleurs de lys entre les chiffres, effacées au fil des siècles ainsi que des couleurs des cadrans. La consultation des archives est en effet capitale pour la restauration des monuments.

L'AMCH et la Municipalité ont donc choisi de rendre ses couleurs à l'horloge : or, rouge et bleu azur.

Mise en peinture du fond de l'horloge en bleu azur | Février 2005



Fleurs de lys peints au pochoir | Mars 2005



Nouveau du dôme principal : une fortige arrière  
 Chaque face du monument (Nord, Est, Sud, Ouest) | Mars 2005



Décor de vitreaux en trompe-l'œil  
 au niveau de l'horloge |  
 Novembre 2005



Reconstitution à gauche d'une  
 fenêtre avec vitraux en trompe-l'œil  
 Juillet 2005





Ma **Tour** vaut le détour

# Restituer la taille de pierre, la maçonnerie



Des réunions de chantier ont lieu tous les 15 jours pour faire le point sur l'état d'avancement des travaux en cours | Juillet 2004

LORSQU'IL N'A PAS ÉTÉ POSSIBLE DE RESTAURER LA PIERRE AU SENS STRICT, IL A FALLU LA REMPLACER.

**INTERVENTION** : nettoyage (dévégétalisation, traitement) et restauration de maçonnerie (dépose et repose, rejointoiement, injection de coulis), taille de parements, moulures et ornements de la Tour abbatiale, mise en place de chaînage en inox, travaux de consolidation et d'hydrofugation, fourniture et pose de pierres neuves pour le sculpteur

**PRINCIPE** : démolition des maçonneries limitée aux parties strictement nécessaires afin de conserver le maximum de pierres anciennes et d'y intégrer au mieux les nouvelles

**ENTREPRISES** : Chevalier Nord/SRMH/MCCM (1<sup>re</sup> et 2<sup>e</sup> phases).

Le travail des tailleurs de pierre et des maçons commence par une dévégétalisation (enlèvement de lierres, mousses, plantes qui produisent des acides rendant les pierres poreuses et les dégradant) et un traitement algicide afin de faciliter le nettoyage des parements par microgommage (projections sous pression contrôlée).

Puis, avant toute intervention, le tailleur de pierre doit prendre, sur le chantier, les cotes afin de réaliser un relevé : le calepin qui, pour un niveau donné, reproduit toutes les pierres. Celles-ci sont numérotées : les hachures jaunes indiquent celles à remplacer par de la pierre de Migné (Indre), les hachures orangées par de la pierre de St Maximin (Oise). Des photographies sont jointes pour prouver l'état de vétusté. Ce calepin est ensuite validé par l'Architecte en Chef des Monuments Historiques qui précise le choix retenu : consolidation ou remplacement de la pierre.



Balustrade avant restauration et présence de végétaux. A ce niveau, le monument se sépare en 3 flèches (le dôme central et les deux tourelles) | Mars 2005

Le maçon nettoie et consolide les pierres qui peuvent être conservées. Il enlève le mortier dégradé par le temps et l'humidité et rejointoie les pierres | Octobre 2004

Calepin



Une injection de coulis de chaux est effectuée pour cimenter les éléments entre eux | Septembre 2011

Pour le grand dôme du monument, un chaînage en inox est installé pour consolider et stabiliser la structure et il est ensuite recouvert d'un parement en pierre | Novembre 2004

*Les anciennes pierres qui présentent des éclats et fissurations en profondeur sont remplacées par des nouvelles.*





2004 à 2012

RENAISSANCE  
D'UNE

Ma **Tour** vaut le détour

BAROQUE



Octobre 2008

Le maçon effectue un refoilement (évidemment pratiqué dans la pierre) à l'aide d'un pistolet à air comprimé (qui remplace le maillet) avec au bout un burin.

Le démontage du parement extérieur laisse apparaître le blocage : un mélange de mortier, de moellons et de fragments de briques situé entre les deux parements en pierre de taille.

Après le refoilement et le démontage du parement extérieur, un étaielement est nécessaire afin de soutenir la structure et installer les nouveaux blocs de pierre épannelée qui seront taillés et sculptés sur place.

Étaielements | Mai 2004

Mise en place des nouvelles pierres avec étaielements | Janvier 2012



Le maçon pose les nouvelles pierres, effectue le cimentage et applique une patine pour harmoniser les parements neufs et anciens.

Une chaîne de levage facilite la mise en place des pierres les unes après les autres | Novembre 2008



Cimentage des pierres neuves pour une parfaite harmonie avec l'existant | Juillet 2009

S'appuyant sur une très ancienne photographie montrant la trace de l'église abbatiale quand elle était adossée à la Tour, la décision est prise d'appliquer du blanc de Meudon pour la conservation des badigeons suggérant l'empreinte de la nef.





Ma **Tour** vaut le détour

# Restituer *La sculpture*

DANS DE NOMBREUX CAS, LES ÉLÉMENTS ARCHITECTURAUX SCULPTÉS ET LES STATUES ÉTAIENT TELLEMENT DÉGRADÉS QU'IL A FALLU LES REMPLACER. CERTAINES SCULPTURES AVAIENT « FONDU » ET IL ÉTAIT NÉCESSAIRE DE LES RECRÉER DE TOUTES PIÈCES, DANS LE STYLE DE L'ÉPOQUE DE LA CONSTRUCTION.

## A savoir

**Épannelage** : opération qui consiste à dégrossir le bloc de pierre. Les cotes de l'épannelage des parties à sculpter sont fournies au tailleur de pierre qui livre celle-ci suivant une section rectangulaire ou au mieux octogonale.

**INTERVENTION** : remplacement des éléments d'architecture (colonnes, pilastres, corniches, chapiteaux) et de statuaire sur les ordres composite, corinthien, ionique et dorique de la Tour abbatiale

**PRINCIPE** : sculpter à l'identique de l'existant (parties conservées ou traces de vestiges d'après des relevés précis) ou suivant des croquis validés par l'ACMH

**SCULPTEURS** : Philippe Stopin (1<sup>ère</sup> phase) et le groupement solidaire Pyzik/Maj/Baral/Bonduelle (2<sup>e</sup> phase).

En cours de la 1<sup>ère</sup> phase de travaux, Philippe Stopin, sculpteur déjà intervenu lors de la précédente restauration de 1980 à 1994, longue et intermittente, s'est penché sur le monument avec lequel il a su entretenir un lien passionné durant toutes ces années. En octobre 2006, une nouvelle équipe de sculpteurs, avec Witold Pyzik, féru d'art baroque, prend le relais.

Avant toute intervention ou toute dépose, la photographie est l'étape préalable du travail du sculpteur pour dresser un état des lieux ainsi que la recherche de documents anciens qui donne un éclairage sur la restauration à mener. Des plans de calepinage et de repérage doivent indiquer également toutes les interventions sur chacune des sculptures que l'ACMH valide.

*La pierre utilisée pour la restauration de la Tour abbatiale est la pierre de Migné (Indre) et celle de S<sup>t</sup> Maximin (Oise) qui présentent des caractéristiques similaires à celle d'origine, Avesnes-le-Sec, dont les carrières ont cessé depuis longtemps d'être exploitées.*

Les pierres épannelées sont ensuite retaillées et refaçonnées par le sculpteur. Le travail des sculpteurs est réalisé sur place ou en atelier.

Juillet 2004 →

Décembre 2008 ↓



2004 à 2012  
**RENAISSANCE  
 D'UNE**  
**Tour**  
**BAROQUE**

Ma **Tour** vaut le détour



Aigle sculpté à partir du dessin à main levée | Octobre 2008



Avant de passer au travail de la taille, il faut tracer les premières grandes lignes du projet sur le bloc à partir des esquisses préparatoires. Un relevé par quadrillage à échelle de l'élément à sculpter peut être réalisé au préalable. La technique du moulage est parfois utilisée pour restituer les parties abîmées. Le dessin permet de révéler, comprendre et mettre en valeur les volumes et les reliefs. Il se fait à main levée directement sur la pierre.

Ces premiers tracés vont permettre de dégrossir le bloc. Par la suite, il conviendra de redessiner le sujet au fur et à mesure de l'avancée du travail du sculpteur.



Dessin à main levée d'un angelet freinant le pourtour de l'édicule abritant le statut de l'Éternel dans les nuées



Chapiteau de colonne de l'ordre ionique (2<sup>e</sup> niveau). Dessin préparatoire sur la pierre

**La statuaire comprend différentes sculptures dont certaines très abîmées doivent être refaites entièrement (sainte Julitte, saint Cyr et saint Denis).**

A partir des esquisses préparatoires, un modèle à petite échelle (plâtre, argile) permet de réaliser au sol les nouvelles sculptures plus grandes que nature. Celui-ci est utile pour :

- appréhender les volumes
- mieux connaître et évaluer les principales données du projet : longueur, largeur, hauteur
- voir en 3 dimensions ce que représentent les dessins et esquisses en 2 dimensions
- découvrir les zones difficiles

Ce modèle ne doit pas être nécessairement une réplique exacte, il donne simplement un aperçu d'ensemble et sert de guide.



Sculpture de saint Denis en cours de restauration d'après son modèle en plâtre | Octobre 2008

Statue de sainte Julitte et son fils saint Cyr avant d'être réinstallés sur l'édicule



La statue est réalisée au sol en 3 blocs de pierre calcaire de Tervoux afin de faciliter son installation sur le monument. Ces 3 blocs sont soulevés séparément par une grue. Le sculpteur et les maçons replacent la statue dans sa niche. Le cimentage des blocs est alors effectué puis consolider l'ensemble.

La taille directe se fait avec un certain nombre d'outils spécifiques regroupant à la fois les outils de mesure et de traçage et ceux de taille :



- outils de percussion pour creuser la pierre : pointes, chasses, gradines, gouges, rondelles, bouchardes, ciseaux,
- outils de sciage pour dégrossir les blocs : scies à main, passe-partout,
- outils à rotation pour creuser très localement : chignoles,
- outils électriques ou pneumatiques : perceuses, perforateurs, perceurs, marteaux-burineurs, meuleuses, ponçuses, disques,
- les outils de grattage pour travailler les courbes, les endroits difficiles d'accès : rilloirs, éperons, gratte-fonds,





Ma **Tour** vaut le détour

2004 à 2012  
RENAISSANCE  
D'UNE  
**Tour**  
BAROQUE

# Protéger *la couverture*

L'ÉTAPE ULTIME DE CHAQUE PHASE DE RESTAURATION A ÉTÉ DE PROTÉGER AU MAXIMUM L'ÉDIFICE POUR RETARDER, SINON ÉVITER, DE NOUVELLES DÉGRADATIONS.

Lors de la restauration de la girouette du grand dôme, un document a été placé à l'intérieur de la boule pour les générations futures, témoignage d'une restauration exceptionnelle. ↓



Mise en place de la nouvelle girouette sur la tourelle sud | Octobre 2004 ↓



**INTERVENTION** : Protéger la pierre là où l'eau ruisselle, stagne ou gèle plus facilement (parties saillantes ou plates : corniches, chemin de ronde de la balustrade, passerelle, terrasses...) afin d'assurer un maximum d'étanchéité

**ENTREPRISES** : Degouy (1<sup>re</sup> phase) et SAS Coanus (2<sup>e</sup> phase).

La girouette du grand dôme et sa boule étaient percées et oxydées. Une restauration complète avec démontage fut donc indispensable. En effet la rouille dégrade le fer mais le fait aussi gonfler, ce qui risque de fissurer les pierres. Une copie, en cuivre, du drapeau est réalisée à l'identique et la boule sur laquelle est fixé le mât est remise à neuf.



↑ Girouette et boule du grand dôme avant restauration | Mars 2004



↑ Le mat est scellé avec du mortier pour être renforcé | Octobre 2004



↑ Réalisation d'un ourlet de plomb pour écarter le ruissellement à la base du dôme central | Octobre 2004







2004 à 2012  
**RENAISSANCE**  
 D'UNE  
**Tour**  
**BAROQUE**

Ma **Tour** vaut le détour

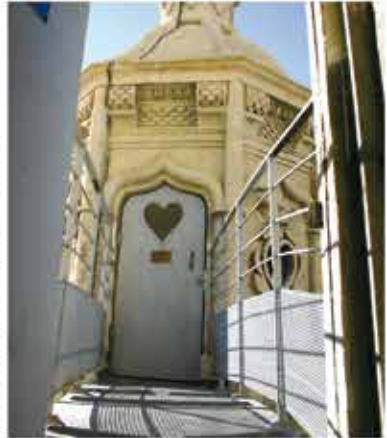


Les outils utilisés : battes, pics à fer, à relayer, caillots, borescut...

Installation d'un chéneau en plomb sur le chemin de ronde de la balustrade ou sur la passerelle : tout doit être ajusté, précis pour assurer l'étanchéité.



▲ Ouvrir restauration de la passerelle reliant le grand dôme à la tour elle sud



▲ Passerelle restaurée et recouverte de plomb | Août 2008



Le couvreur réalise la protection des parties en saillie (bandeaux, corniches) en posant du cuivre qu'il recouvre de plomb.

Il met en place les systèmes d'évacuation des eaux pluviales (gouttières) pour éviter ruissellement et eaux stagnantes sur la pierre.

▲ Gouttières posées au-dessus d'une corniche protégée de plomb | Octobre 2007

▲ Gouttières dans la nouvelle balustrade de la tour sud (découverte lors de la restauration et reprise à l'identique de celle de la tour nord) | Mars 2012



▲ Pose de la couverture en cuivre sur les barreaux latéraux des tours nord et sud, de la face sud des parties basses avec réalisation de charpente | Décembre 2009



2004 à 2012  
**RENAISSANCE**  
 D'UNE  
**Tour**  
**BAROQUE**

Ma **Tour** vaut le détour

# Protéger le système anti-pigeons

ÉVITER LE RETOUR DES PIGEONS SUR LE MONUMENT ET LES DÉGÂTS QU'ILS PROVOQUENT.

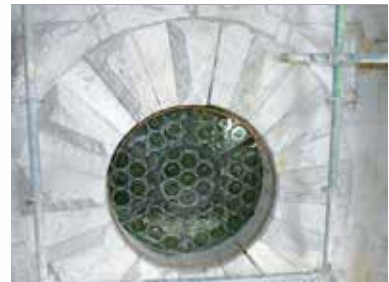
INTERVENTION : Pigeon propre (1<sup>ère</sup> et 2<sup>e</sup> phases)

Un dispositif par électro-répulsion est fixé à la colle sur les corniches. L'emploi de chevilles en plomb avec des vis inox est parfois nécessaire (si la pierre est trop humide, la colle ne tient pas). Des picots, des filets de protection et des grillages sont également posés.

⬇ Dispositif par électro-répulsion



⬇ Grillage



⬆ Picots

⬆ Filet de protection

⬆ Dieu le Père restauré, avec filet de protection

## À savoir

Electro-répulsion : mettre en place un champ électromagnétique à effet répulsif. Il est créé par le passage d'un courant électrique sur les différentes parties du monument.

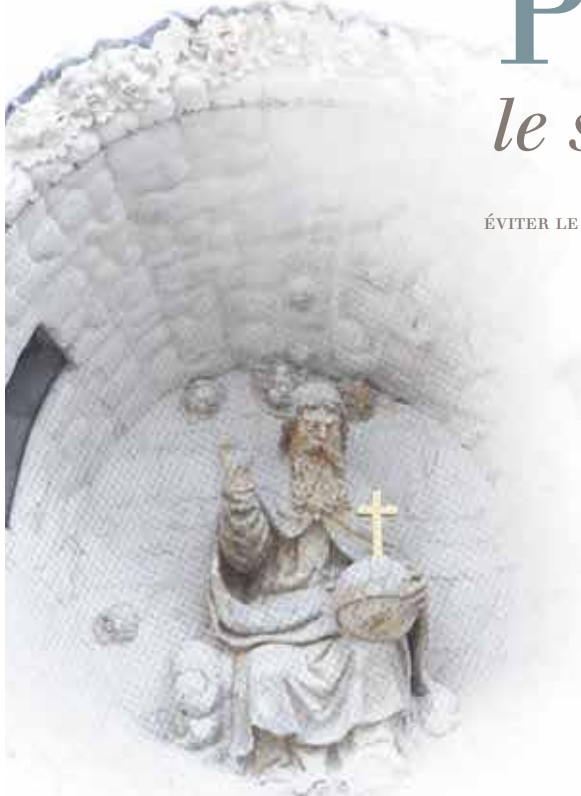
## la charpente et les menuiseries en bois

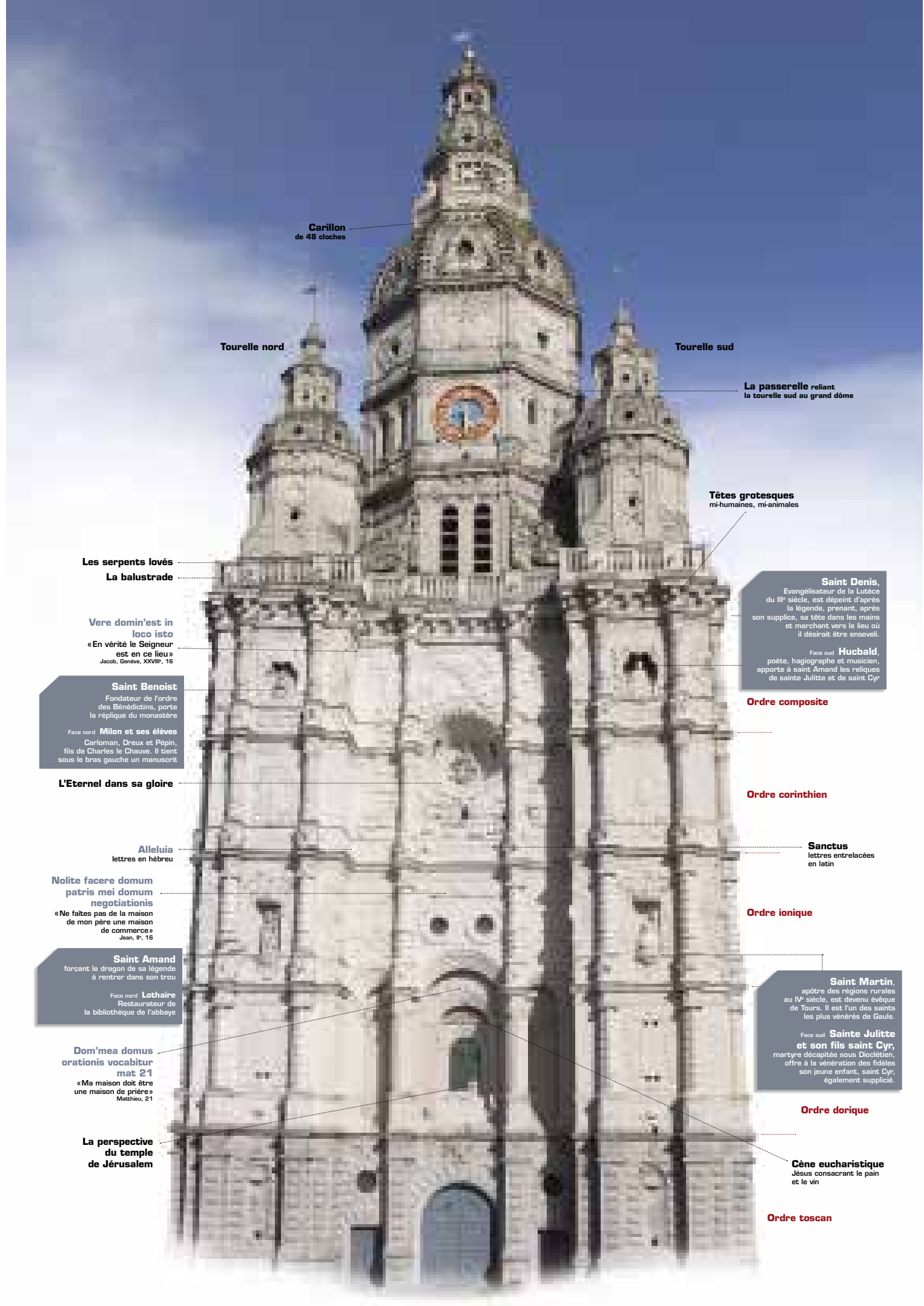
INTERVENTION : Fourniture et pose de menuiseries, révision des portes de la façade principale avec mise en peinture

ENTREPRISE : Asselin Tradition (1<sup>ère</sup> phase).

⬅ Porte d'entrée repeinte de l'ancienne église

Menuiseries intérieures | Décembre 2004 ➡





**Carillon**  
de 48 cloches

**Tourelle nord**

**Tourelle sud**

**La passerelle** reliant  
la tourelle sud au grand dôme

**Têtes grotesques**  
mi-humaines, mi-animales

**Les serpents lovés**  
**La balustrade**

**Vere domin'est in loco isto**  
« En vérité le Seigneur est en ce lieu »  
Jacob, Genève, XXVIII, 16

**Saint Benoist**  
Fondateur de l'ordre des Bénédictins, porte la réplique du monastère

Face nord **Milon et ses élèves**  
Carlolem, Dreux et Pépin, fils de Charles le Chauve. Il tient sous le bras gauche un manuscrit

**L'Eternel dans sa gloire**

**Alleluia**  
lettres en hébreu

**Noiite facere domum patris mei domum negotiationis**  
« Ne faites pas de la maison de mon père une maison de commerce »  
Jean, II, 16

Face nord **Saint Amand**  
forçant le dragon de sa légende à rentrer dans son trou  
**Lothaire**  
Restaurateur de la bibliothèque de l'abbaye

**Dom'mea domus orationis vocabitur mat 21**  
« Ma maison doit être une maison de prière »  
Matthieu, 21

**La perspective du temple de Jérusalem**

**Saint Denis**,  
Evangéliste de la Lutèce du III<sup>e</sup> siècle, est dépeint d'après la légende, prenant, après son supplice, sa tête dans les mains et marchant vers le lieu où il désirait être enseveli.

Face sud **Hucbald**,  
poète, hagiographe et musicien, apporte à saint Amand les reliques de sainte Julitte et de saint Cyr

**Ordre composite**

**Ordre corinthien**

**Sanctus**  
lettres entrelacées en latin

**Ordre ionique**

**Saint Martin**,  
apôtre des régions rurales au IV<sup>e</sup> siècle, est devenu évêque de Tours. Il est l'un des saints les plus vénérés de Gaule.

Face sud **Sainte Julitte**  
et son fils saint Cyr,  
martyrs décapités sous Dioclétien, offre à la vénération des fidèles son jeune enfant, saint Cyr, également supplicié.

**Ordre dorique**

**Cène eucharistique**  
Jésus consacrant le pain et le vin

**Ordre toscan**



Ma *Tour* vaut le détour

RENAISSANCE  
DU  
*Tour*  
BAROQUE



Musée de la Tour abbatiale

Grand'Place

59230 Saint-Amand-les-Eaux

Tél. 03 27 22 24 55

[musee@saint-amand-les-eaux.fr](mailto:musee@saint-amand-les-eaux.fr) | [www.saint-amand-les-eaux.fr](http://www.saint-amand-les-eaux.fr)