

LA CHARTE

DE QUALITÉ DES TRAVAUX SUR LE BÂTI ANCIEN

VERSION 2011

Liste des professionnels signataires sur le site www.nantesrenaissance.fr



LA CHARTE, UN «LABEL» POUR UNE RESTAURATION RESPECTUEUSE DU PATRIMOINE

Dans le cadre du programme de ravalement des façades du centre historique nantais, Nantes Renaissance, l'Architecte des Bâtiments de France, la Ville de Nantes, les architectes et les entreprises concernées ont conjointement élaboré cette charte dès 1991. Depuis cette date, elle a été régulièrement mise à jour en fonction de l'évolution des techniques de restauration et de la connaissance sur le patrimoine.

Cette charte a pour vocation de constituer un condensé des règles techniques à respecter lors des travaux de restauration du patrimoine architectural de Nantes. Elle contribue à garantir des réalisations de qualité et à valoriser les savoir-faire.

Les signataires s'engagent à respecter cette charte et à la faire évoluer lors de rencontres régulières animées par Nantes Renaissance.

La charte est rédigée pour le patrimoine du centre historique de Nantes. Cependant, ses principes sont applicables sur le bâti ancien de la région nantaise.

SOMMAIRE

Introduction	3
La préservation du patrimoine nantais : le Secteur Sauvegardé et la création de la charte de Nantes Renaissance	3
Le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur de Nantes	4
Le P.S.M.V. en application	6
La restauration	7
L'intervention sur les travaux intérieurs	8
Les acteurs de la restauration	8
Les engagements de Nantes Renaissance, des architectes et des entreprises	9
Les règles techniques	13
Maçonnerie - Taille de pierre	14
Toitures - Couverture	18
Charpente et pans de bois	22
Ferronnerie	24
Menuiserie	26
Sculpture	30
Peinture et décors	32
Bibliographie	35



LA PRÉSERVATION DU PATRIMOINE NANTAIS : LE SECTEUR SAUVEGARDÉ ET LA CRÉATION DE LA CHARTE DE NANTES RENAISSANCE

Témoin du passé, le patrimoine nantais, reflète le savoir-faire des générations qui nous ont précédés, il constitue une richesse patrimoniale éminente. Ces différentes constructions transmettent une part de l'histoire et de la culture nantaise. Détruire ces témoins du passé, c'est détruire une part de notre culture.

Or, cette architecture est soumise à de mauvais traitements qui contraignent les édifices à perdre leur identité. Tout particulièrement, dans le contexte d'après-guerre, les travaux de restauration se sont réduits à des ravalements par « cimentage » des façades (autrefois protégées par un enduit traditionnel) et à une simplification des moulurations, voire la suppression de certains éléments architecturaux. Détails après détails, l'authenticité et l'originalité de ce patrimoine architectural nantais sont menacées. Les savoir-faire disparaissent, les matériaux traditionnels sont remplacés au profit de techniques « modernes », inadaptées aux caractéristiques du bâti ancien.

Dans les années soixante, une prise de conscience s'est opérée dans tout le pays. A Nantes, comme ailleurs, les centres-villes méritaient que l'on engage une action en profondeur à la fois pour la sauvegarde et la restauration du patrimoine qu'ils recèlent.

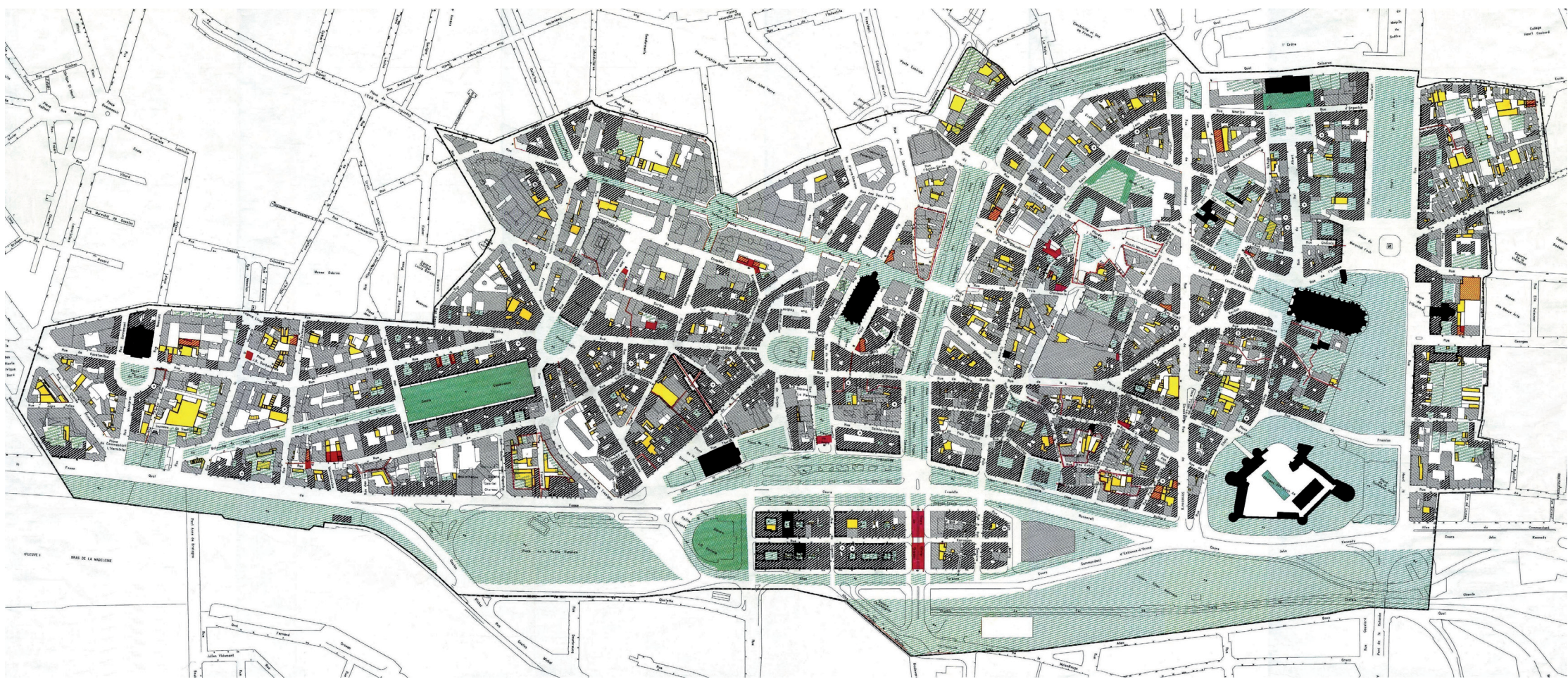
Issu de la loi Malraux de 1964, le Secteur Sauvegardé de Nantes a été créé en 1972, après six années d'études et de réflexion. L'équipe de Robert Joly, architectes-urbanistes, en charge de l'étude du Secteur Sauvegardé a élaboré un Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur qui a été soumis à enquête publique en 1980 et approuvé en 1983 après avis du Conseil d'Etat. Fort de ce nouvel outil réglementaire, la Ville de Nantes a lancé, via la création de l'association Nantes Renaissance, en 1985, un vaste programme de restauration du patrimoine.

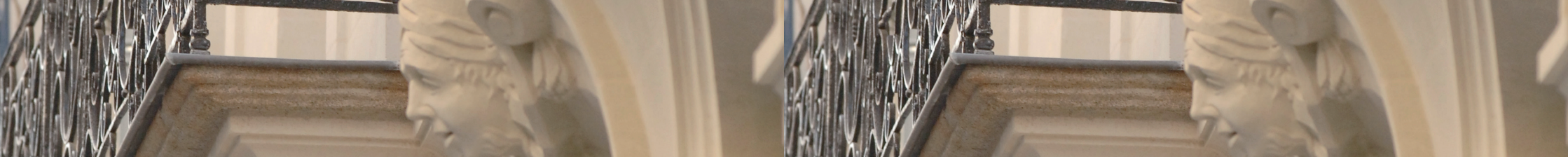
En s'appuyant sur le règlement du Secteur Sauvegardé et en concertation avec l'Architecte des Bâtiments de France, Nantes Renaissance a mis en place une « charte de Qualité des travaux sur le bâti ancien » avec les architectes et les entreprises de chacun des corps de métier de la restauration. L'objectif était de fédérer les professionnels compétents autour d'un texte de référence engageant chacun des acteurs de la restauration à la qualité de leurs travaux.



LE PLAN DE SAUVEGARDE ET DE MISE EN VALEUR DE NANTES

Le périmètre du Secteur Sauvegardé et le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur de Nantes (P.S.M.V.),
approuvé en 1983 et révisé en 1993.





LE P.S.M.V. EN APPLICATION

Le centre-ville historique de Nantes est couvert par un Secteur Sauvegardé de 126 hectares, qui s'étend des cours Saint-Pierre et Saint-André jusqu'au quai de la Fosse en incluant la place du Sanitat. À l'intérieur de ce périmètre, un Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV) impose des règles d'urbanisme pour préserver le patrimoine tout en permettant à la ville d'évoluer et de construire de nouveaux immeubles dans les dents creuses du tissu urbain.

Il préconise la conservation d'immeubles d'intérêt patrimonial tant pour les façades extérieures que pour les éléments intérieurs. Il peut aussi imposer la démolition d'immeubles «perturbateurs» du paysage urbain lors d'une opération d'aménagement publique ou privée. Il formule également des règles sur l'implantation, les dimensions des constructions, l'architecture (matériaux et formes).

Ce document d'urbanisme est l'occasion de promouvoir le patrimoine architectural, à travers, par exemple, les programmes engagés pour les campagnes de ravalement de façades.

L'Architecte des Bâtiments de France est chargé par l'Etat de faire appliquer le règlement du Secteur Sauvegardé. Il émet un avis dit « conforme » (qui doit être suivi par l'autorité compétente en matière d'urbanisme) sur toutes les autorisations d'urbanisme, des simples travaux de ravalement aux restructurations lourdes des intérieurs (exemple : opérations loi Malraux ou A.F.U.L de restauration).

LA RESTAURATION

Une restauration de qualité passe avant tout par un état d'esprit, qui s'applique à conserver au mieux l'authenticité du bâti pour préserver son caractère et son identité. L'immeuble doit être pris en compte dans son ensemble ; la même qualité de restauration doit être apportée aux façades sur cour et sur rue. Et les travaux de simple entretien doivent faire l'objet des mêmes soins. Tous les détails méritent une attention particulière : corniches et bandeaux, épis de faîtage, serrurerie, menuiserie, enduits, etc... contribuent à l'identité de chaque édifice. Ces éléments ne sont pas seulement des éléments décoratifs mais participent intégralement à l'entretien du bâti : l'enduit protège la pierre, l'épi de faîtage assure la protection de la toiture. Il est donc essentiel de maintenir ces éléments. De même, les matériaux doivent être respectés pour une meilleure lecture de l'histoire et du caractère de l'édifice ainsi qu'une meilleure conservation.

La démarche de restauration commence par un long travail de recherche et de documentation : il s'agit de comprendre l'ensemble du bâtiment avec ses modifications successives, son histoire (dans cette optique, le fonds documentaire de Nantes Renaissance reste à disposition). L'approche historique se complète d'un diagnostic fin de l'état sanitaire de l'immeuble, de son intérêt patrimonial et du projet.

Il faut bien rappeler que la restauration n'a pas pour but de restituer un bâtiment. Elle ne doit pas être un pastiche d'une construction antérieure ; il est important de préserver le bâti ancien tout en l'adaptant au confort et aux normes actuelles. C'est là tout l'enjeu d'une restauration réussie.

La restauration reste une opération lourde et exceptionnelle et n'est qu'une étape dans la conservation de l'édifice. L'entretien du bâtiment est une action essentielle à mener sur le long terme.



L'INTERVENTION SUR LES TRAVAUX INTÉRIEURS

Tout projet de restauration concernant les intérieurs devra s'attacher à respecter l'identité de l'immeuble et à préserver son intérêt patrimonial, les principes suivants sont à observer :

- maintien des structures (planchers, murs de refends, cloisons et escaliers structurants)
- maintien et restauration des décors muraux (staff, boiseries, stuc...), cheminées et trumeaux
- maintien des éviers anciens et garde-mangers
- restauration des plafonds
- restauration des parquets et carrelages/dallages.

Dans les parties communes des immeubles (entrée, cage d'escalier, couloir), les dispositions et les décors anciens en place (revêtement de sol, lambris, corniche, etc.) sont à préserver. Dans le cas où il ne subsiste rien du décor ancien, il faudra choisir des matériaux compatibles avec le bâti et concevoir un projet global cohérent. Dans tous les cas, il faudra veiller à redonner une unité décorative à l'ensemble des parties communes. Dans le périmètre du Secteur Sauvegardé, le projet devra recevoir l'accord de l'Architecte des Bâtiments de France.

LES ACTEURS DE LA RESTAURATION

L'opération de restauration est une action menée et pensée par différents intervenants. Elle constitue un projet collectif.

Tout d'abord le **maître d'ouvrage**, généralement le propriétaire de l'édifice, choisit les différents intervenants et définit le programme et le budget. Le **maître d'œuvre** ou l'architecte détermine les choix de restauration et conduit les différentes phases du chantier. Il travaille en collaboration avec les entreprises rassemblant plusieurs corps de métiers : menuiserie, maçonnerie, pierre de taille, ferronnerie, sculpture, couverture...

Restaurer est donc un projet collectif où se mêlent différentes compétences. La collaboration favorise ainsi l'échange entre les différents métiers et techniques pour une meilleure cohérence et un résultat le plus respectueux possible de notre héritage.



ASSURER LA PROMOTION DE LA CHARTE, DES ARCHITECTES ET ENTREPRISES SIGNATAIRES

- L'accès à la charte est sujet à l'agrément de Nantes Renaissance.
- Nantes Renaissance établit la liste des architectes et des entreprises signataires. La charte et la liste sont mises à disposition au siège de l'association sur son site internet ou transmises par courrier sur simple demande.
- Nantes Renaissance favorise l'échange et la diffusion des informations techniques et réglementaires.
- Nantes Renaissance valorise les opérations de qualité réalisées par les signataires.
- D'une manière générale, Nantes Renaissance assure la diffusion de la charte afin de sensibiliser tous les publics.

METTRE EN PLACE UNE COMMISSION D'AGRÈMENT

Cette commission est chargée de valider les adhésions et de vérifier le respect des règles de la charte par ses signataires.



LES SIGNATAIRES PRENNENT DES ENGAGEMENTS

- Préserver le patrimoine et l'identité architecturale du bâti nantais
- Promouvoir la qualité architecturale en respectant les règles définies dans la charte
- Informer le maître d'ouvrage du contexte réglementaire et assurer la liaison avec les services administratifs concernés : Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine (Architecte des Bâtiments de France), Direction Régionale des Affaires Culturelles, service municipal ou communautaire compétent...

Les signataires proposent aux propriétaires deux missions complémentaires et successives, établies en référence au cahier des clauses générales du contrat d'architecte et aux prescriptions de la charte : une mission de diagnostic et une mission d'architecture (études et réalisation). Ces deux missions concernent non seulement les parties visibles depuis l'espace public, mais aussi les cours intérieures, les parties communes (entrée, couloir, cage d'escalier), voire dans certains cas, les parties privées.

Sont donc concernés :

- la façade proprement dite : maçonnerie, taille de pierre, enduit
- la zinguerie : gouttières, protections de balcons et de fenêtres
- les ferronneries (balcons)
- la couverture
- les souches de cheminées
- les menuiseries extérieures
- les réseaux divers (électricité, gaz, téléphone, TV et évacuations ...)
- les structures en bois (galeries, escaliers extérieurs).

LES ARCHITECTES : LA MISSION DE DIAGNOSTIC

Le diagnostic établi par un architecte est une aide à la décision. Dans le cadre de la présente charte, cette mission va au-delà du diagnostic tel qu'il est défini par l'Ordre des architectes.

Il comporte :

- une analyse historique sommaire du bâtiment
- une présentation du contexte réglementaire
- un reportage photographique
- un relevé de l'état existant
- une analyse architecturale et technique
- si besoin, une proposition de campagne de sondages et d'investigations complémentaires
- un descriptif sommaire des travaux par type d'ouvrage
- les documents graphiques jugés nécessaires à la compréhension et à la justification des choix techniques et architecturaux
- si nécessaire, une décomposition par tranche en fonction de l'urgence des travaux et de l'enveloppe budgétaire du maître d'ouvrage
- une estimation sommaire du montant des travaux correspondant aux tranches prévues au descriptif.

La mission et son coût doivent faire l'objet d'un contrat avec l'architecte.

LA MISSION D'ARCHITECTURE : ÉTUDES ET RÉALISATION

Cette mission recouvre l'ensemble des études de projet et la direction des travaux à mener sur l'édifice.

Elle comprend :

- le relevé détaillé des ouvrages (façades, modénatures, menuiseries, ferronneries...)
- la mise au net des plans et des croquis de détails nécessaires à l'exécution des travaux
- une assistance concernant les formalités administratives (demande de permis de construire, de subventions...)
- le dossier de consultation des entreprises (D.C.E.)
- le suivi du chantier, le contrôle de la bonne exécution des travaux et la rédaction des comptes-rendus de réunions de chantier
- la comptabilité de chantier : établissement des propositions de paiement sur situation de travaux
- l'assistance à la réception des ouvrages
- la constitution du dossier des ouvrages exécutés (D.O.E.).

Cette mission et le montant des honoraires doivent faire l'objet d'un contrat avec l'architecte.



LES ENGAGEMENTS ENTRE PROFESSIONNELS

Les architectes signataires assurent les conditions d'une saine et réelle concurrence. Les architectes signataires feront de préférence appel aux entreprises signataires de la présente charte. Les entreprises consultées sont choisies par le maître d'ouvrage, en accord avec l'architecte. Les signataires informeront les propriétaires de l'existence de Nantes Renaissance, et de ses missions de conseil et d'information.

LE RESPECT DES RÈGLES TECHNIQUES DE LA CHARTE

Les signataires s'engagent :

- à respecter scrupuleusement les règles techniques de mise en œuvre fixées dans la présente charte,
- à se conformer, le cas échéant, au règlement du Secteur Sauvegardé sous l'autorité de l'Architecte des Bâtiments de France,
- à informer les propriétaires de leur obligation de déclaration de travaux.

LA RÉALISATION DES TRAVAUX DE QUALITÉ

Les entreprises signataires fourniront des devis descriptifs et quantitatifs détaillés, assortis de prix unitaires à l'intention des propriétaires et, si nécessaire, de l'Architecte des Bâtiments de France. Il est souhaitable que les entreprises s'appuient sur des photographies ou des croquis réalisés avant les travaux. Ils assureront sur les chantiers une bonne coordination entre les différents corps de métiers pour garantir un parfait achèvement des travaux.

Les signataires s'engagent à garantir le bon résultat de leur travail, à effectuer si besoin les reprises nécessaires pour obtenir la conformité avec les prescriptions de l'Architecte des Bâtiments de France.

Les échafaudages seront montés suivant la réglementation en vigueur. Ils comporteront toutes les protections nécessaires pour assurer de bonnes conditions de travail et limiter au maximum les nuisances pour les occupants et l'environnement immédiat du chantier.

Les travaux d'entretien et de restauration des immeubles anciens du centre historique (et tout particulièrement ceux compris dans le périmètre du Secteur Sauvegardé) devront respecter les règles techniques suivantes.



M AÇONNERIE - TAILLE DE PIERRE

LA TAILLE DE PIERRE : RESTAURATION DES PAREMENTS

Il existe trois types de façade :

- façade à **parement** en pierre de taille
- façade en maçonnerie enduite avec encadrement des baies, corniches, cordons, etc... , en pierre de taille
- façade en pierre de taille en simple épaisseur.

Traditionnellement, les façades nantaises sont en pierre de tuffeau sur soubassement de granit. A partir de la fin du XVIIIe siècle, d'autres calcaires plus durs que le tuffeau ont été employés (ex. pierre de Saint-Savinien et pierre de Crazanne). Au XXe siècle, un calcaire demi-ferme a souvent été employé pour remplacer le tuffeau (ex : pierre de sireuil, le richemont...). La cohabitation de pierre demi-ferme avec le tuffeau est à proscrire afin d'éviter la dégradation de celui-ci.

Il convient d'effectuer des remplacements avec les mêmes pierres que celles employées à l'origine. Au cas où il y aurait eu des restaurations importantes avec une pierre différente de la pierre d'origine, la priorité sera donnée à l'homogénéisation du **parement**.

Le nettoyage des parements de pierre calcaire dure (coefficient de dureté supérieur à 9) peut se faire par des techniques de simple brossage ou de **micro abrasion** lorsque la pierre est saine. Le sablage est interdit.

Détail d'une surface dressée (sireuil)



Le meilleur ravalement est celui où la **retaille** est minimale, voire absente (ce qui permet de conserver le **calcin**, couche dure de protection). Dans ce cas, le nettoyage se fait à l'aide d'une brosse de chiendent ou avec une cardé douce.

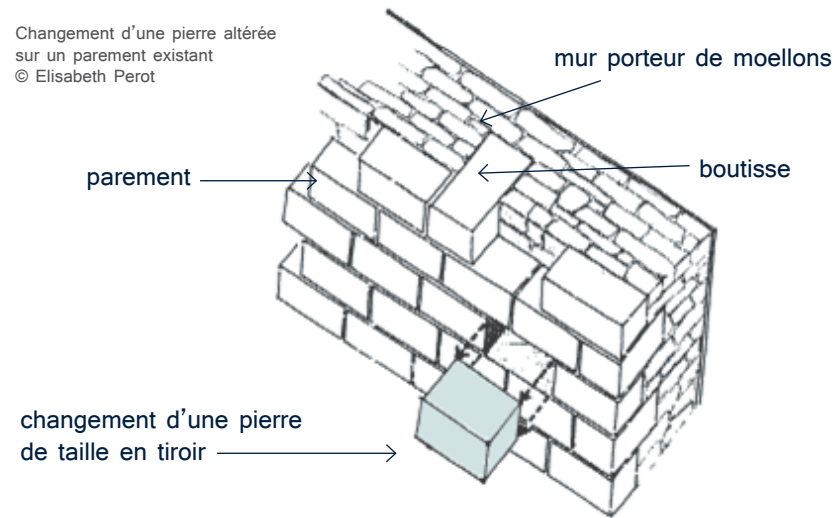


Tailleur de pierre dressant un parement tuffeau à l'aide d'une polka



Chemin de fer

Changement d'une pierre altérée sur un parement existant
© Elisabeth Perot



Le sens du lit de la pierre doit être respecté lors de la pose et les boutisses remises en place ; si ces dernières sont en nombre insuffisant, il conviendra d'en ajouter.

Des techniques de brochage peuvent être utilisées pour solidariser les pierres neuves ou les parties de pierres remplacées avec la maçonnerie ou avec les pierres contigües.

Lorsque les parements sont dégradés, le ravalement s'effectue par **retaille** de surface (à la polka et au chemin de fer). Cette retaille ne doit pas dépasser 1 **centimètre**. Au-delà, il convient de changer les pierres endommagées. Le remplacement doit se faire par bloc entier. Les techniques de placage sont interdites.

Les pierres remplacées en tiroir seront scellées en fond avec des coulis de chaux hydraulique naturelle, et les joints soigneusement refichés sur les quatre faces avec un mortier de chaux naturelle (il ne doit rester aucun vide entre la pierre neuve et la maçonnerie environnante).

LEXIQUE

PAREMENT
face visible d'une maçonnerie

CALCIN
croûte dure superficielle de carbonate de chaux qui se forme à la surface des pierres calcaires sous l'action de l'air et des intempéries. La couche de calcin protège la pierre

MICRO ABRASION
ce procédé consiste à projeter à sec, dans un flux d'air comprimé, une poudre très fine d'origine minérale ou végétale, choisie en fonction de la nature du matériau à nettoyer et de son degré d'encrassement

RETAILLE
la retaille consiste à dresser la pierre de taille pour obtenir des pans plus ou moins parfaits. Elle nécessite des outils spécifiques adaptés à la dureté de la pierre



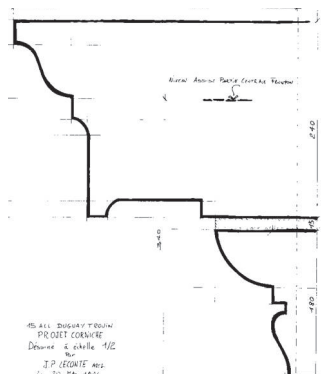
Pour les encadrements de baie, s'il n'est pas possible d'intervenir par l'intérieur sur les pierres de harpage, la pierre pourra être coupée au droit de la menuiserie. Le morceau de pierre neuf devra être goujonné dans la partie ancienne restée en place (tige filetée inox ou laiton).

Le recours à des matériaux de ragréage ne pourra être autorisé pour de petits raccords qu'à titre exceptionnel. Lorsqu'une pierre saine est endommagée par des trous de fixation ou autres percements de faible dimension, l'utilisation de bouchons posés à joints marbriers est préconisée.

De nombreuses façades en tuffeau, mal entretenues, ont été ravalées avec un enduit au ciment parfois peint : cette solution est aujourd'hui interdite. Lorsque ces enduits ciment sont fissurés ou présentent des défauts d'adhérence, ils doivent être supprimés. Dans ce cas, le retour à l'état d'origine s'impose.

Le granit des seuils, soubassements, rez-de-chaussée, est la plupart du temps de teinte beige rose (granit nantais). Il doit être dressé, à parement lisse de caractère urbain (taille pointée piquée) ; dans tous les cas, il faut tendre à l'homogénéisation de parement. Le mode de parement grossier des granits, éclaté ou strié, est une facture faussement rustique, interdite dans le Secteur Sauvegardé. Le nettoyage des granits s'effectue par lavage à l'eau, celui des vieilles peintures ou enduits, par micro-abrasion, bouchardage, ou reprise au ciseau.

Toutes les moulurations seront restaurées au plus proche de leur profil d'origine (c'est pour cette raison que la retaille doit être minimale) ou restituées si elles ont disparu ou si elles ont été dénaturées. Le dessin précis des profils des moulures avant et après travaux sera soumis au responsable des travaux.



Dessin de profil d'une corniche



LES JOINTS

Les joints seront raclés à fleur de parement du granit ; les joints en creux, rubans ou tirés au fer sont proscrits. L'objectif est que le joint soit discret : il est recommandé de laver les joints avant la prise définitive pour enlever la laitance de la chaux qui tâche les pierres.

Sur les soubassements de granit, un mortier de rejointoiement à forte granulométrie d'un aspect proche du granit sera utilisé de préférence.

Le rejointoiement des tuffeaux doit être effectué au mortier de chaux aérienne (additionné de sable et de poudre de tuffeau) coupé à la truelle à fleur de parements.

Des échantillons, sur une surface significative, seront réalisés *in situ* pour présentation au maître d'œuvre.

LES ENDUITS

Les enduits sur les maçonneries de tout venant seront réalisés avec des chaux naturelles mêlées de sable à granulométrie variable, avec une préférence pour le sable dit « de Loire » exempt de coquillages.

Les enduits traditionnels à la chaux aérienne permettent aux murs de respirer. Pour la première couche d'enduit, le dégrossi, il est conseillé de recourir à une chaux hydraulique naturelle ou, suivant les périodes et le type de support, à un bâtard de chaux aérienne et de chaux hydraulique naturelle pure et d'utiliser de la chaux aérienne ou de la chaux grasse en pâte pour la finition.

Le sable sera du sable de Loire qui ne doit pas être trop lavé ni trop tamisé pour avoir une bonne proportion de fines et un bon éventail de granulométrie. Il peut être mélangé à du sable de carrière pour éviter une coloration trop grise et une composition trop maigre. Des échantillons, sur une surface significative (minimum 60 x 60 cm), seront réalisés *in situ* pour présentation au maître d'œuvre. La finition pourra être lissée, talochée, lavée à l'éponge ou brossée suivant les effets esthétiques recherchés.

Exemple de joints discrets



LEXIQUE

JOINT
le joint remplit l'espace entre les pierres de parement et masque le motier de hourdage dont il constitue la protection vis à vis des agressions extérieurs. Son rôle principal est d'assurer l'étanchéité de la maçonnerie ainsi que la continuité du parement, il a aussi un rôle esthétique

Exemple d'enduit brossé

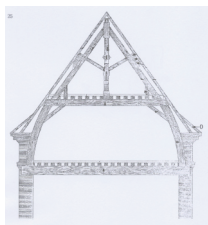


ENDUIT
mélange avec lequel on recouvre les murs en maçonnerie ; il est constitué de matériaux inertes tels que le sable, granulats qui lui donnent son aspect, sa couleur, et de liants qui assemblent par collage les matériaux inertes et ainsi assurent les performances des enduits : étanchéité, perméabilité, souplesse, dureté...



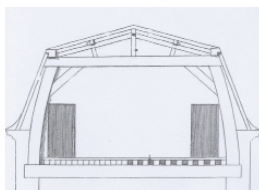
COUVERTURE

Les couvertures sont la plupart du temps en ardoises et appartiennent à deux grandes familles :



- toiture à deux pentes

- toiture à la Mansart (comble dit «brisé»)



Elles seront restaurées à l'identique. Il est indispensable de vérifier l'état de la charpente et de la restaurer si nécessaire avant de refaire la toiture.

Pour les toitures à la Mansart, le zinc (avec joints à tasseaux) a souvent été utilisé pour couvrir les terrassons. La réfection de celui-ci pourra se faire soit à l'identique à tasseaux ou selon la méthode dite à joint debout.

Les **faîtages** peuvent être selon les cas, réalisés à l'aide de faîteaux nantais en terre cuite, posés avec crêtes et embarrures au mortier de chaux (hydraulique naturelle) ou en zinc en fonction des dispositions d'origine.

Les ardoises devront être naturelles ; posées soit au clou, soit au crochet noir ou crochet inox 18/10.

Les ardoises d'imitation sont proscrites. Il sera nécessaire de reprendre les techniques d'origine, en sauvegardant les détails particuliers (**noues** en ardoise, renvers, déversé, **arêtiers** à ardoise biaise, etc...). Il est souhaitable d'utiliser un zinc teinté ou patiné afin d'éviter les brillances. Les descentes d'eau pluviale seront en zinc avec **dauphin** en fonte. En cas de réfection d'une toiture, le gabarit de la toiture antérieure doit être conservé à moins d'indication contraire de l'Architecte des Bâtiments de France.



Réalisation d'une noue en ardoise

LUCARNES

Les lucarnes participent à la composition architecturale des façades, à ce titre il ne faut pas négliger leur valeur patrimoniale. Il est donc indispensable de conserver les lucarnes d'origine avec toutes leurs dispositions : forme, mouluration et profil des bois. En cas de démontage, ces détails seront soigneusement relevés (photographies, dessins des moulures et des profils). Si possible, les bois sains seront conservés pour réemploi.



Exemple de conservation une lucarne d'origine

La restauration devra se faire dans le respect des techniques utilisées à l'époque de la construction. La même démarche sera adoptée pour la création de lucarne (technique traditionnelle, respect de la composition de la façade, des moulures et des profils).

La création de nouvelles lucarnes doit recevoir l'approbation de l'Architecte des Bâtiments de France. Il n'est pas envisageable de restaurer une façade si la couverture de l'immeuble et l'évacuation des eaux pluviales ne sont pas en parfait état.

OUVERTURES EN TOITURE

La création de verrières ou de châssis de toit est soumise à accord de l'Architecte des Bâtiments de France. Les châssis de toit seront de taille modeste (maximum 78 x 98 cm de haut) de proportion plus haute que large, et axés sur les verticales des fenêtres des étages inférieurs. Ils seront encastrés dans la couverture pour ne former aucune saillie. Lorsque les sorties de ventilation ne peuvent pas être installées dans des souches de cheminée, elles déboucheront en toiture par des grilles plates en zinc noir intégré dans le plan de couverture. Si possible, ces sorties seront implantées de préférence sur les versants donnant côté cour.

Si des mécanismes d'extraction de fumée ou de ventilation doivent être prévus en couverture, ils devront être insonorisés et intégrés dans des massifs de maçonnerie de briques, ou (en cas d'accord) dans des volumes de châssis persiennes peints en gris ardoise.

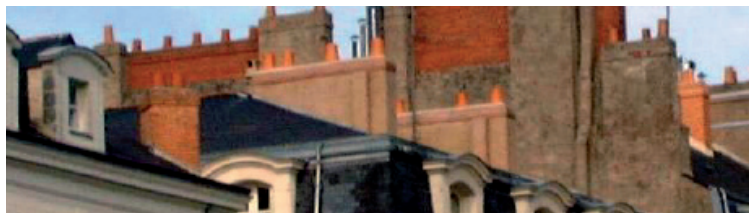
FAÏTAGE
ligne de jonction supérieure de deux pans de toiture inclinés suivant des pentes opposées. Le faitage constitue la ligne de partage des eaux pluviales.

NOUE
angle rentrant formé par l'intersection inclinée de deux pans de toiture

ARËTIER
ligne saillante rampante formée par l'intersection de deux versants d'une toiture

DAUPHIN
élément en fonte qui constitue la partie inférieure d'une descente d'eau pluviale

SOUCHE DE CHEMINÉE



Les souches de cheminées animent la silhouette de la ville

Les grandes souches de cheminée en brique font partie de l'esthétique du centre ville. Elles doivent être impérativement conservées et restaurées ; les réparations doivent être effectuées avec le même modèle de brique. En cas de reconstruction, il faut veiller à utiliser un modèle de brique cohérent avec l'époque de construction du bâtiment ou les autres souches de cheminée ; l'emploi de briques perforées est proscrit. Elles seront maçonnées avec un mortier bâtard de chaux aérienne et chaux hydraulique naturelle. Les souches de cheminée ne devrait pas être enduites car cette solution enferme l'humidité et modifie l'aspect. Si les souches font l'objet d'un traitement architectural particulier ou de recours à d'autres matériaux (en particulier le tuffeau), elles seront restaurées à l'identique.

ZINGUERIE

Dans la construction, la zinguerie est un élément essentiel pour la protection de l'édifice et la sauvegarde des façades. Il convient en effet de protéger tous les points des façades à partir desquels l'eau peut s'infiltrer : corniches, cordons, frontons, appuis de fenêtres et de balcons, dessus de lucarne. Cette protection peut être assurée par du plomb, du zinc, du cuivre ou du cuivre étamé.

Le plomb, traditionnellement utilisé jusqu'au milieu du XIXe siècle, est d'une mise en oeuvre délicate mais offre une meilleure longévité que le zinc communément utilisé depuis le XXe siècle.



Protection en zinc d'un aileron de lucarne

Un soin tout particulier sera pris pour réaliser un nombre suffisant de joints de dilatation : ourlets pleins sur baguette bois ou joncs de métal pour le plomb, coulisseaux ou joints sur tasseaux trapézoïdaux pour le zinc. La même attention sera portée à la réalisation des solins aux jonctions avec les maçonneries (mise en oeuvre de bandes à rabattre) ; au contact de la pierre de taille, il est préférable de poser des bandes engravées. Il est essentiel d'éviter les assemblages de métaux incompatibles (réaction électrolytique).

engravure

agrafure

pattes de scellement
clouée sur la pierre

ourlet



Pose d'un zinc sur un entablement

Les tubes de buée, permettant d'évacuer la condensation des fenêtres, seront soudés aux appuis en zinc extérieurs.

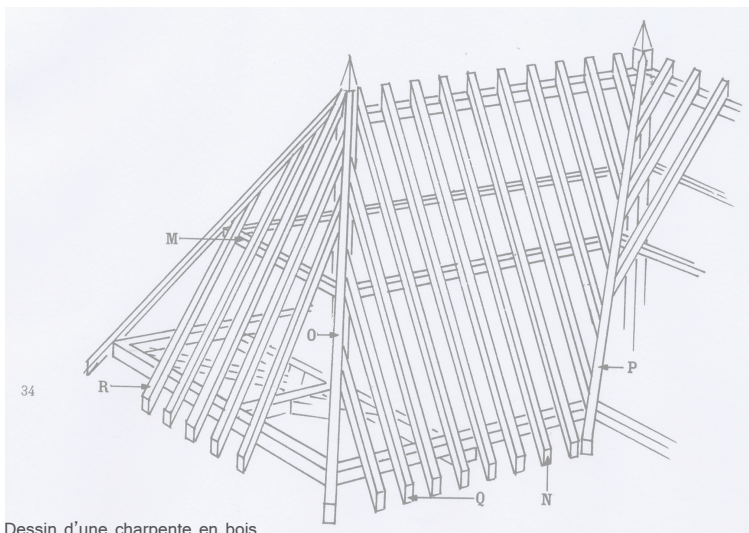
Dans tous les cas, un isolant neutre (tel que papier anglais, feutre bitumé...) sera interposé entre le métal et la maçonnerie, le bois ou la pierre. Les gouttières respecteront la typologie locale : dalle nantaise. Les tuyaux de descente seront disposés de façon discrète sur les façades. Gouttières et descentes d'eau pluviale seront en zinc ou exceptionnellement en cuivre ou cuivre étamé. Des dauphins en fonte seront posés en pied des descentes d'eau pluviale.

Le zinc a aussi été utilisé en ornementation pour les faitages, les arêtiers, les membrons, et tout particulièrement au XIXe siècle ; ces éléments devront être conservés ou restaurés au plus proche de leur aspect d'origine.





CHARPENTE



Dessin d'une charpente en bois

Dans les immeubles anciens, les charpentes ne sont pas toujours visibles en raison de l'aménagement des combles. Les désordres qui les affectent ne sont souvent découverts qu'en cours de chantier. Il est néanmoins indispensable de remettre en état une charpente avant de refaire une couverture.

Le charpentier se doit de vérifier la partie de la charpente sur laquelle il intervient. Il effectuera un nettoyage et devra, si nécessaire, préconiser un traitement fongicide et insecticide adapté à la nature du bois.

La restauration des charpentes devra être réalisée avec la même nature de bois, en respectant les sections et les assemblages.

Les bois ne doivent pas être enfermés dans les maçonneries (ex : **sablière**...). Pour les solives et les poutres, laisser un jeu de dilatation au niveau des encastremets dans les murs. Les assemblages doivent être traditionnels. Le recours à des techniques d'assemblage mécanique doit rester exceptionnel.

LES FAÇADES À PANS DE BOIS

Les façades à **pans de bois**, très rares à Nantes, devront être restaurées par nettoyage du bois et traitement fongicide et insecticide par imprégnation. En cas de remplacement d'éléments, le bois utilisé devra être le plus sec possible. Le recours à du bois de réemploi est recommandé. L'utilisation des bois exotiques est à proscrire.

Des recherches de traces de polychromie devront être conduites, au préalable pour redonner aux pans de bois leur couleur d'origine, en les teintant à l'aide de terres naturelles.

Le remplissage en maçonnerie devra être le plus souple possible (utilisation de chanvre, **torchis**...).



Exemple de torchis utilisé pour remplir les assemblages de pans de bois



Détail de l'assemblage de pans de bois (structure en bois et remplissage)



Maisons à pans de bois à Nantes

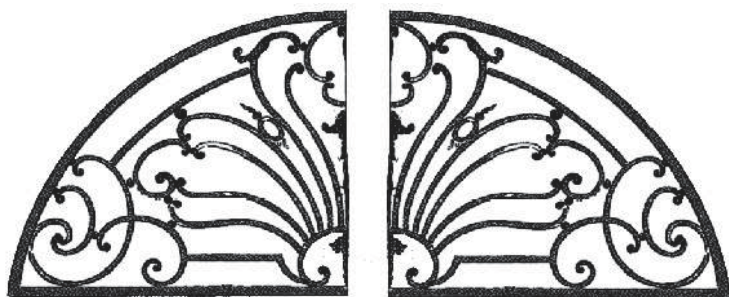
SABLIÈRE
longue pièce porteuse en partie basse d'un ouvrage de charpente

PANS DE BOIS
assemblage de charpente dont on remplit les vides de maçonnerie, et qu'on recouvre d'un enduit sur lattes.

TORCHIS
matériau constitué par un mélange de terre grasse argileuse, de chaux et de fibres végétales et éventuellement animales, qui est utilisé pour lier les pierres d'un mur ou pour former le hourdis d'une construction en colombage

Une restauration de façade comprend nécessairement celle des ferronneries. Suivant l'époque, elles sont en fer pur, en fonte ou en acier doux. Les garde-corps, les rampes peuvent être réalisés avec des éléments de différents métaux (ex : structure en fer ou en acier avec décor en fonte moulée).

Leur dépose est recommandée pour faciliter la restauration de la façade. Elle devient indispensable dans le cas du remplacement des protections en zinc ou en plomb des balcons. Dans le cas d'une ferronnerie en fonte, en raison de sa fragilité, une attention toute particulière devra être portée sur la manipulation et le transport (debout). La dépose devra être effectuée par une entreprise qualifiée (serrurier ou ferronnier).



Dessin de ferronnerie d'imposte

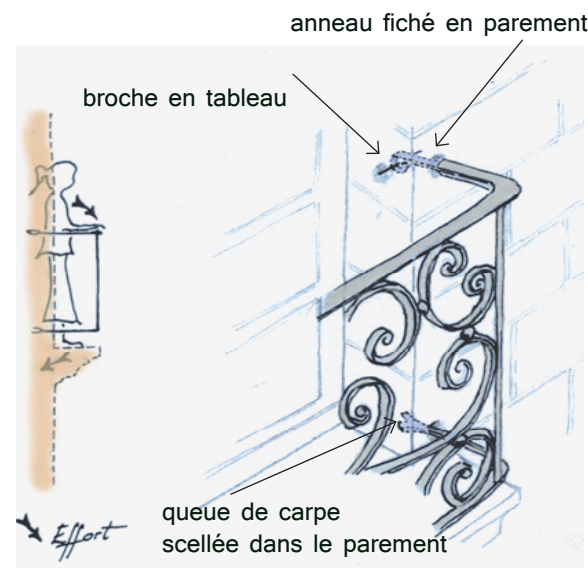
Les ferronneries devront être restaurées dans le respect des techniques d'origine. Le recours à des techniques modernes est possible si elles sont (en particulier pour renforcer la solidité) compatibles avec le matériau d'origine à condition de ne pas dénaturer l'ouvrage (structure et esthétique).

La repose des ferronneries se fera par :

- des fixations traditionnelles à la « broche » dans le cas d'une restitution de l'état d'origine ;
- des scellements chimiques ou en ciment prompt conviennent à condition de laisser en surface la possibilité d'effectuer un joint de finition au mortier de chaux. Dans tous les cas, la partie de métal encastrée doit être protégée contre la rouille.

Dans le tuffeau, comme dans toutes les pierres tendres, il faut proscrire les modes de fixation telles que les chevilles en plastique, en plomb, ou à cône de serrage, qui génèrent des efforts mécaniques (risque de fissuration de la pierre).

Dans tous les cas, les mélanges à base de liant acide ou équivalents sont à proscrire. Par exemples, lors de sa dissolution dans l'eau, le plâtre, forme des sulfates qui sont nocifs pour les métaux et les calcaires (ex : plâtre, map).

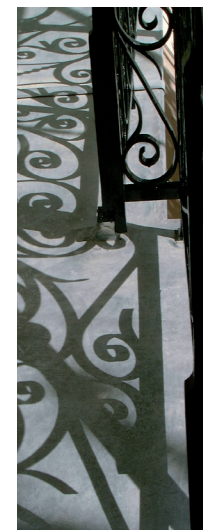


Dispositif de scellement d'un garde-corps, © Elisabeth Perot

En fonction de la nature du métal, de l'état de la pièce et de la complexité des assemblages (rivetages, soudure, clavetage, vissage...), le traitement anticorrosion doit consister en un décapage doux (ou sablage avec matériau et pression appropriés).

Dans le cas de la fonte, le grenailage et le sablage sont à proscrire au profit d'un décapage doux. Pour éviter toute reprise d'oxydation, le traitement anticorrosion doit être appliqué immédiatement après le décapage.

Le nettoyage chimique est à proscrire dans le cas des pièces assemblées par rivetage, mi-fer, clavetage (résidus acides).

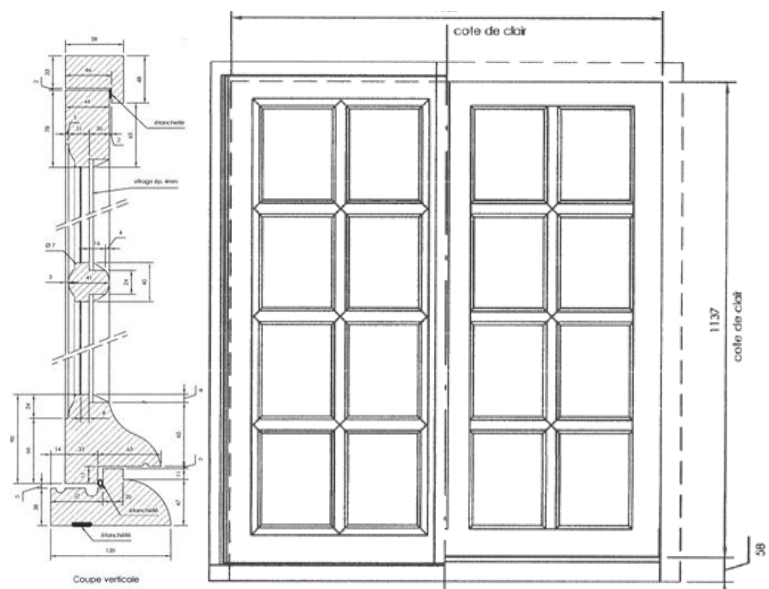


FONTE
alliage de fer et de 2 à 6% de carbone, de couleur gris noir, obtenu par fusion réductrice du minerai de fer au charbon. Matériau dur, cassant, mis en forme par moulage, se prêtant mal à d'autres modes de traitement

ACIER
alliage de fer et de carbone. L'acier peut-être forgé, mis en forme au marteau et fondu. Comme pour le fer et la fonte, d'autres éléments tels que sa provenance, sa composition, les traitements subis influent sur ses propriétés et ses utilisations

Dans le Secteur Sauvegardé, tout remplacement doit faire l'objet d'une demande d'autorisation de travaux. Un plan des menuiseries concernées doit être joint au dossier. L'entreprise devra stipuler si elle est fabricante des menuiseries concernées ou si celles-ci sont de facture industrielle. Les menuiseries bois à recouvrement, en aluminium et en PVC sont interdites.

Portes et fenêtres seront restaurées ou fabriquées suivant leur dessin d'origine, en respectant les moulurations et les profils. Une attention particulière sera portée sur la dimension du dormant d'origine qui permettra la repose des volets intérieurs.



Dessin d'une fenêtre, respectant les moulurations et profils, © Philippe Perron.

Si les menuiseries doivent être remplacées, elles le seront en bois, de préférence en chêne ou dans un bois de même nature que l'existant. En l'absence de projet global, il faudra s'inspirer des menuiseries les plus anciennes de l'immeuble.

PETIT-BOIS ET VITRAGE

Les petits bois seront systématiquement assemblés à tenons et mortaises.

Des exceptions pourront être tolérées pour le double vitrage : la face intérieure pourra être assemblée et la face extérieure collée.

Les doubles vitrages devront comporter un intercalaire noir. Des intercalaires intermédiaires combinés avec les petits bois assemblés à l'intérieur et collés à l'extérieur sont conseillés.

Les imitations petits bois en « aluminium laqué » à l'intérieur du double vitrage sont à proscrire.

Les cadres de petits bois ouvrants rapportés aux deux faces sont à proscrire.

pointe de diamant
(jonction des 4 petits-bois)



Assemblage de petits bois à tenon et mortaise

DISPOSITIF D'ISOLATION PHONIQUE

Les dispositifs de protection phonique (double fenêtres en bois), s'ils sont autorisés par l'Architecte des Bâtiments de France, seront placés à l'intérieur des logements, afin de conserver le « creux » des baies et ne pas modifier l'esthétique de la façade. Les systèmes de doubles fenêtres posées en tableau extérieur sont à proscrire.

Les doubles fenêtres placées à l'intérieur des logements seront de préférence à grand vitrage. Des vitrages épais feuilletés de qualité phonique peuvent éventuellement être adaptés en remplacement des vitrages anciens existants (ex : menuiserie à petits carreaux).

Dans le cas de remplacement des menuiseries à neuf, des doubles vitrages pourront être installés sous réserve de conserver le dessin général des moulures et des profils de la fenêtre d'origine.

Dans le cas de restauration ou de remplacement de menuiseries anciennes, il est indispensable de réfléchir à une intégration harmonieuse des dispositifs de ventilation des logements, en particulier pour garder le bon fonctionnement des volets intérieurs.

LA QUINCAILLERIE

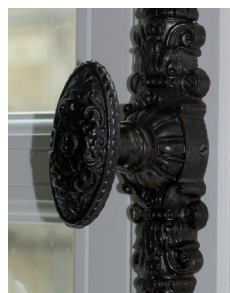
Une menuiserie ancienne ne peut se concevoir sans une quincaillerie adaptée (charnière, targette, loqueteau, **espagnolette** ou **crémone**, verrou, serrure, entrée de serrure, **penture**, heurtoir, judas, clous forgés). La conservation de tous ces éléments s'impose, même s'ils ne sont plus en service. En effet, ils contribuent au caractère de la menuiserie et témoignent de son histoire (il est fréquent de retrouver sur les portes les différents systèmes de fermeture utilisés au cours du temps). Il est donc indispensable de soigneusement récupérer tous les ferrages inutiles en place soit pour réutilisation soit comme modèle pour une fabrication à neuf.



Poignée de porte



Targettes à l'identique du XVIIe siècle



Crémone



Espagnolette du XVIIIe siècle



Targettes



Charnière

Le type de la quincaillerie doit correspondre au style de la menuiserie : fermeture à targettes et loqueteaux au XVIIe siècle, fermeture par **espagnolette** au XVIIIe siècle, et par **crémone** au XIXe siècle. La même attention devra être portée au système de ferrage : charnière, fiches lardées à trois ou quatre lames dans le cas de repose du volet intérieur d'origine ou refabriqué.

Tous ces éléments métalliques sont fixés par des clous forgés à têtes rondes ou carrées. Les vis à tête fendue n'apparaissent qu'au XIXe siècle. L'utilisation de vis cruciformes modernes est à proscrire. Traditionnellement, la quincaillerie est peinte de la même couleur que la menuiserie.

Les éléments modernes (ferme porte, gâche électrique, canon de serrure...) devront être intégrés de la façon la plus discrète possible et peints.



Heurtoir peint de la même couleur que la menuiserie

POSE DES MENUISERIES

La pose en rénovation sur dormants existants est à proscrire. Le vissage direct en façade avec chevillage dans le tableau est à proscrire.

Le scellement est préconisé au mortier chimique avec finitions éventuelles au mortier de chaux ou plâtre ou en clouage latéral direct par fiche métallique et clou.

En fonction de l'état original du zinc, le couvreur sera peut-être amené à intervenir après la pose.

LEXIQUE

PENTURE
ferrure plate fixée à un vantail qui permet de la faire soutenir par un gond

CREMONE
mécanisme d'ouverture et de fermeture d'une fenêtre composé d'une tige de fer, qui lève et baisse au moyen d'une poignée

ESPAGNOLETTE
système de fermeture des croisées, généralisé au XVIIIe et XIXe siècles constitué d'un axe pivotant en acier et d'une poignée; remplacée par la crémone pour les fenêtres (tige non pivotante) mais encore utilisée pour les volets

CONSERVATION

La présente charte ne traite que de la sculpture ornementale intégrée au décor architectural des façades. La sculpture concerne tous les travaux qui dépassent le stade de la simple mouluration géométrique. Les travaux de sculpture seront réalisés obligatoirement par un sculpteur. Cependant, la préparation des blocs (épannelage) peut être confiée aux tailleurs de pierre. Les sculpteurs utiliseront l'outillage traditionnel. Dans certains cas, des outils mécaniques pourront être employés pour le dégrossissage du sujet.

La finition doit être impérativement réalisée manuellement. Les sculpteurs, par leur travail, restitueront l'esprit du sujet à restaurer ou à refaire en recourant aux finitions propres au siècle qui a produit la sculpture. Ils veilleront également à respecter les jeux d'ombres (noirs), l'accrochage de la lumière afin de conserver une bonne lecture de l'œuvre.

CONSOLIDATION

Des techniques traditionnelles à base de chaux comme l'eau d'extinction de chaux, l'eau forte, le lait de chaux... peuvent être utilisées pour l'entretien et la protection des sculptures.

Les consolidations à base de produits chimiques de synthèse seront utilisées dans des cas exceptionnels (exemple : édifice protégé au titre des Monuments Historiques) ; il est indispensable d'avoir une bonne connaissance de ces produits et de leurs effets. Le silicate d'éthyle est parfois utilisé pour stabiliser l'état de la pierre. Cependant, il implique un entretien et une surveillance réguliers et il peut provoquer des dégâts sur l'aluminium et le verre.

Si l'état de la pierre le permet et que la sculpture n'est pas endommagée, un simple nettoyage par brossage doux, humide ou sec (sec pour le tuffeau), pourra suffire. Un badigeon de chaux léger permettra d'harmoniser la teinte de la sculpture avec celle des parements restaurés.

Passage d'une patine à base de cendre noir fixée à la chaux avec des pigments pour imiter les mousses



RETAILLE

Elle doit être limitée afin de ne pas fragiliser la sculpture. Il faut veiller à ne pas dénaturer le sujet. Après la retaille, il est conseillé d'appliquer un badigeon de chaux léger ou une eau-forte pour favoriser la formation d'une protection naturelle.

Retaille de bas-relief en tuffeau



Les produits de ragréage (type stuc ou mortier-pierre) pourront être utilisés pour combler de petites lacunes ou restituer de petits éléments afin de redonner sa signification à la sculpture. Les mortiers à base hydraulique (ciment) sont à proscrire.

Lorsque c'est possible, la pose de bouchons de pierre à joints marbriers (joints très fins) est préférable à l'utilisation du mortier de ragréage. Dans ce cas, la pierre utilisée doit être de même nature que celle de la sculpture.

Les techniques de consolidation et de ragréage ne doivent en aucun cas se substituer au travail des sculpteurs.

REMPACEMENT OU RESTITUTION

Le remplacement à neuf peut être envisagé lorsque l'état de la pierre ne permet plus la conservation de la sculpture, ou lorsqu'il n'y a plus assez de matière pour effectuer une retaille. Il conviendra de changer la pierre sur toute son épaisseur. Il faudra veiller à respecter l'alignement de la sculpture avec le reste du parement.

La restitution doit s'appuyer sur des documents iconographiques suffisants pour déterminer les formes générales, la composition et l'esprit du décor disparu. Par exemple, dans le cas d'une création d'ornementation répétitive (chapiteaux, rosaces, feuilles...), chaque élément devra être différent dans le détail conformément à l'esprit d'origine.

Dans la même logique, les traces d'outils (gradine) doivent être conservées et cohérentes avec l'époque de la sculpture.

Il est indispensable de prévoir la fourniture par le sculpteur de tous les dessins nécessaires à la compréhension du projet et, dans les cas particuliers, de maquettes en volume qui seront comprises dans le devis. Ces éléments préparatoires devront être réalisés à une échelle convenue au préalable. Un ensemble de photographies prises avant et après intervention sera remis au responsable des travaux qui transmettra au Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine.



Remplacement à neuf de chapiteaux



Détail des traces d'outil de gradine d'un massif sculpté

PEINTURE DES MENUISERIES (FENÊTRES, PORTES ET PORTAILS)

Sur le bois ancien, le décapage complet n'est pas obligatoire. Cela dépend de l'état de la peinture et du support. Une attention particulière sera portée aux pièces les plus exposées (jet d'eau de fenêtre, bas de porte...).

En cas de décapage, il est impératif de ne pas endommager le support avec des méthodes trop agressives. Au décapage thermique qui est susceptible de brûler la surface du bois, on peut préférer le décapage chimique (soit avec un décapant du commerce, soit avec un décapant élaboré sur commande). Dans ce cas, un lessivage-rinçage final sera nécessaire.

La peinture doit être réalisée en trois couches : une impression, une sous-couche et une couche de finition.



Peinture de volets



Après chaque couche, un ponçage s'impose. Il est souhaitable que l'impression soit de la même teinte que la couche de finition. En cas de démontage complet de la menuiserie et de remplacement de certaines pièces à neuf, il est recommandé de passer une impression sur les parties cachées dans les assemblages.

Démontage de la menuiserie

De la même façon, il est souhaitable de peindre les feuillures de vitrage. Il est donc nécessaire d'instaurer une bonne collaboration entre le peintre et le menuisier.

L'utilisation d'enduit pour masquer les aspérités ou les fissures des bois anciens est déconseillée. L'enduit a une tenue limitée dans le temps et forme une barrière entre le bois et la peinture qui, ainsi, ne peut plus assurer correctement son rôle protecteur.

Traditionnellement, les renforts métalliques (équerres) sont de la même couleur que les menuiseries. Les quincailleries peuvent être entièrement peintes à l'identique des menuiseries ou découpées d'un ton, soit de teinte métal forgé, soit de teinte canon de fusil. Il est conseillé de décapier les quincailleries (charnières, gonds, gâches, espagnolettes, verrous, etc.) avant de les repeindre.

FERRONNERIES (BALCONS, GRILLES...)

En cas de dépose, généralement, les pièces sont sablées et peintes en atelier (voir le chapitre Ferronnerie).

Si c'est au ferronnier de réaliser le décapage, c'est au peintre qu'il revient d'appliquer le traitement anticorrosion : une couche primaire anti-rouille et deux couches de laque anti-rouille en finition. Ceci implique une étroite collaboration entre le ferronnier et le peintre.

Si les ferronneries ne sont pas démontées, le peintre prendra en charge la totalité de l'intervention : nettoyage (brossage), protection anti-corrosion et finition.

Certaines couleurs sont préconisées par le règlement du Secteur Sauvegardé de Nantes : se référer à l'avis de l'Architecte des Bâtiments de France.



Démontage d'une ferronnerie

PIÈCE DE CHARPENTE APPARENTES

Les poutres, les linteaux, les extrémités de solive visibles dans la façade pourront soit être traités avec des produits d'imprégnation (type lasure) couleur bois foncé pour être mis en valeur, soit peints dans le même ton que la façade pour être plus discrets.

Les murs à pan de bois, les coursives en charpente et les escaliers en bois pourront faire l'objet d'une étude de mise en couleur, avec l'approbation de l'Architecte des Bâtiments de France.



Peinture de pièce de charpente de pans de bois

ENDUIT CIMENT

La réglementation du Secteur Sauvegardé autorise de façon exceptionnelle la conservation transitoire des enduits ciments sur les façades anciennes, à la condition que ces enduits soient en bon état (leur tenue devra être confirmée par des sondages). Dans ce cas, la façade sera peinte de préférence avec une peinture minérale en film mince d'aspect mat. L'usage de peinture minérale est à privilégier.

PEINTURE DÉCORATIVE - PEINTURE DES FAÇADES

La peinture décorative n'a pas qu'un rôle esthétique.

Dans le cadre du règlement du Secteur Sauvegardé trois cas peuvent se présenter : améliorer l'aspect d'une façade ancienne cimentée dans l'attente d'une restauration définitive (retour aux dispositions d'origine), harmoniser une façade récente sans caractère (construction en parpaings et ciment) avec son environnement, restituer un décor d'origine.

La gamme des possibilités s'étend d'une simple couleur ou d'une patine jusqu'à des compositions complexes en trompe-l'oeil. Les enduits supports (tant à la chaux qu'au ciment) doivent être en bon état, ne présenter aucun décollement ni fissure. Sur les ciments, il est préférable d'employer des peintures minérales dont les coloris sont plus stables dans le temps. Les peintures qui forment un film étanche sont à proscrire. Les badigeons traditionnels à la chaux ne sont pas adaptés au ciment, ils nécessitent une préparation spéciale et sont moins durables. un badigeon ou une patine traditionnels à la chaux permettent d'atténuer les différences de teinte entre les matériaux neufs et ceux qui sont conservés.

L'application d'une simple peinture ainsi que la préparation des fonds peuvent être confiées à une entreprise classique. En revanche, la composition et la réalisation de décors complexes (patine, glacis, trompe l'oeil) nécessitent l'intervention d'un peintre décorateur spécialisé. Une collaboration étroite entre ce dernier et l'entreprise chargée de la préparation est indispensable afin d'éviter l'emploi de produits incompatibles.



Détails de peinture d'une façade

Dans le cas de restitutions de décors, il faut rechercher les techniques d'origine. Dans le cas des façades en pierre de taille, un badigeon ou une patine traditionnels à la chaux permettent d'atténuer les différences de teinte entre les matériaux neufs et ceux qui sont conservés. Traditionnellement, les peintures de façades sont mates.

Certaines techniques actuelles du bâtiment telles que le doublage systématique en plaques de plâtre, l'utilisation de toile de verre... sont à proscrire car incompatibles avec les techniques anciennes de construction et les décors anciens.

Pour compléter les connaissances sur les savoir-faire des différents corps de métiers, Nantes Renaissance met à disposition son centre de documentation avec un certain nombre d'ouvrages spécialisés et des revues de références :

MAÇONNERIE - TAILLE DE PIERRE SCULPTURE

- *La Taille de pierre*, R.-J. Facquez, Ulisse Editions, Paris, 2010.
- *Tracés et coupes des pierres*, G. Jouberton, Editions Vial, Paris, 2007.
- *L'art de bâtir, Voûtes en maçonnerie, voûtes d'églises*, P. Planat, Cours de construction civiles, 1885, Paris.

TOITURES - COUVERTURE

- *Traité de couverture*, P. Demandrille, Editions Ch. Massin, Paris, 2008.

CHARPENTE ET PANS DE BOIS

- *Maisons à colombages de France*, D. Le-loup, Editions Chasse-Marée, Paris, 2007.
- *L'art de bâtir, Charpentes en fer et bois*, P. Planat, Cours de construction civiles, 1885, Paris.

FERRONNERIE

- *Revue Fèvres*
- *Travail du fer*, L'encyclopédie Diderot et d'Alembert, 1769, réédition de 2004.

MENUISERIE

- *Le Menuisier en bâtiment*, Description des arts et métiers, A.-J. Roubo, 1772, réédition de 2004.
- *Dictionnaire Pratique de Menuiserie - Ebenisterie - Charpente*, J. Storck.
- *Châssis de fenêtres au XVe, XVIe siècle et XVIIe siècle, les menuiseries en bois*, J.-L. Roger, Editions Vial, 1995.

PEINTURE ET DÉCORS

- *Décors peints et trompe l'oeil*, J. Sablé, Eyrolles, 2010.
- *Patines et Matières, Arts du décor*, R. Le Puil, Dessain et Tolra, 1992.

De même, la photothèque offre un fonds iconographique important avec de nombreuses photographies de chantiers de restauration et de ravalement, de bâtiments existants ou disparus, d'artisans au travail...

Crédits photographiques :

Les photographies proviennent de la photothèque de Nantes Renaissance, à l'exception de :
© croquis p. 15 et 25, tirés de l'ouvrage *Nantes, Le temps d'un chantier*, réalisé par Elisabeth Perot et Sophie Levêque.

© Patrick Lebeauvin : photographies p. 29 et 32

© Cédric Scriven : photographies p. 30 et 31

Remerciements chaleureux à tous les professionnels qui ont participé au groupe de rédaction de la mise à jour des règles techniques de la charte.

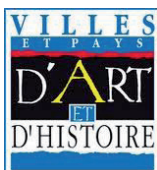
LA CHARTE, AUSSI UN GUIDE CONSEIL

Au-delà du respect des règles de la charte, le professionnel s'engage à réaliser une restauration de qualité. Elle réside principalement dans le choix des matériaux, des techniques et dans le respect de la construction jusque dans ses détails.

Cette charte qui est un outil de sensibilisation et de conseil à l'architecture a aussi pour but de faire connaître ces professionnels soucieux de la qualité de leur travail auprès du public et d'aider les particuliers à réussir leur projet de restauration.

S'adressant à toute personne concernée par des travaux de restauration d'un édifice (maîtres d'ouvrage, maîtres d'oeuvre, architectes, entrepreneurs et artisans du bâtiment), la charte a pour but de conseiller sur les différentes étapes d'une restauration en donnant les bases de connaissance du bâti ancien.

La charte est donc un document de référence pour les travaux sur le bâti ancien et permet de sensibiliser le public. Son but est d'encourager à la réflexion pour une intervention raisonnée, alliant à la fois le respect du bâti et les adaptations nécessaires à son usage contemporain, mais aussi de permettre aux propriétaires de comparer et d'exiger des travaux de qualité garants de la préservation de leur patrimoine et de leur cadre de vie.



NANTES RENAISSANCE

Hôtel de Chateaubriant
13, rue de Briord
44017 Nantes cedex 1
Tél 02 40 48 23 87
Fax 02 40 89 59 64

www.nantesrenaissance.fr



Sauvegarder, Restaurer,
Transmettre le Patrimoine