



# Révision Générale du PLU

## **ANNEXES 6G** **CHARTES**

### **4. Cahier des charges pour le ravalement du Vieux Puteaux**

MAIRIE DE PUTEAUX

CAMPAGNE DE RAVALEMENT  
DU VIEUX PUTEAUX

---

CAHIER DES CHARGES POUR LE RAVALEMENT  
DU  
VIEUX PUTEAUX

---

**Brochure**

Date : 13/03/1996

---

Mairie de PUTEAUX - 131, rue de la République 92800 PUTEAUX - Tel: 46.92.92.92.

Etude réalisée par : R i c h a r d \* Y J e n k i n s A r c h . D . P . L . G .  
Société ARC-AD - 7, rue du Four 92800 PUTEAUX - Tel: 41.72.82.41.

---

<b>Introduction</b>	p. 02
<b>Recommandations</b>	
- 1 Périmètre de la campagne de ravalement	p. 06
- 2 Reconnaître un bâti	p. 08
- 3 Exécution d'un ravalement	p. 19
3.1. Recommandations par type de bâti	p. 21
3.2. Travaux d'accompagnement et de mise en valeur	p. 37
<b>Coloration</b>	
- 5 Mise en Couleur	
5.1. Teinter un enduit	p. 66
5.2. Mise en couleur par type d'habitat	p. 67
5.3. Etalonnage des couleurs	p. 71
5.4. Nuancier des enduits et des peintures	p. 72
<b>Annexes</b>	
- 6 Lexique	p. 79
- 7 Adresses utiles	p. 84
- 8 Bibliographie	p. 86
<b>Plans et tableaux de repérage (hors brochure)</b>	
- Tableau des harmonies de couleurs et variantes	
- Age, typologie, hauteur des immeubles	
- Plan de coloration	

## Pourquoi un ravalement ?

La campagne de ravalement des immeubles du vieux Puteaux répond à deux préoccupations de la commune.

- la conservation du patrimoine urbain inscrit dans une O.P.A.H. (Opération Programmée de l'Amélioration de l'Habitat).
- l'amélioration du cadre de vie, déjà commencée par la remise en oeuvre de la voirie des trottoirs et de l'éclairage.

## Pourquoi une directive de coloration ?

Le Puteaux d'autrefois avait une palette de colorations assez simple mais vivante. Les rues, avant leur pavage, vers 1835, étaient de couleur ocre.

Le bâti, de faible hauteur, avait une tonalité de dominante blanc de plâtre.

Les devantures et les soubassements étaient peints en valeurs franches.

Les moulurations des façades en plâtre faisaient jouer les ombres portées.

Les toits de terre cuite aux coloris chauds tranchaient sur un ciel très présent dans le champ visuel du piéton.

L'horizon s'arrêtait aux découpes des toits et les profils de cheminées prenaient alors toute leur importance.

La végétation des intérieurs d'îlots dépassait des constructions.





PUTEAUX - Rue Pairveau



Aujourd'hui le contexte a changé. Les rues de terre battue sont devenues minérales. La dominante plus sombre du sol *enchâsse* les pieds des constructions, les automobiles, nouvelle composante du paysage, brouillent la lecture des rez de chaussée.

A l'exception de quelques immeubles récemment réhabilités, les enduits et les menuiseries sont en majorité repeints en crème.

Les nombreuses façades colorées des petits commerces et échoppes ont disparu. Les cafés n'ont plus leurs grands stores colorés. Les enseignes sont dures, lumineuses. Insouciantes de l'identité de la construction, elles participent de la banalisation des ensembles bâtis.

L'horizon s'est éloigné et se découpe sur les immeubles de la Défense.

La colline de Puteaux, juchée de bâtiments de grande hauteur, accentue la faible hauteur des maisons du bas Puteaux.





La campagne de ravalement n'a pas pour objet de restituer le Puteaux des siècles passés, mais de proposer une méthode pour effectuer une rénovation et une conservation durable du bâti de la partie la plus ancienne de la commune. La palette de couleurs de la brochure permet de donner plus de corps aux immeubles, tout en affirmant le parcellaire ancien. Pour en faciliter la perception, on tentera de remonter légèrement les palettes traditionnelles. On jouera également sur les tons clairs et foncés, pour atténuer la disparité des hauteurs d'immeuble ou pour réintroduire de la lumière dans une rue étroite. Pour réanimer le bâti, on restituera les éléments de modénatures correspondantes, qui ont disparu lors de ravalements antérieurs. L'harmonie des couleurs donnée pour chaque immeuble est à suivre en priorité car elle s'inscrit dans l'harmonie générale établie pour la rue. Faire un autre choix, c'est s'exposer à une duplication avec le voisin.

Cette brochure a pour objectif d'aider les propriétaires et maîtres d'oeuvre à réaliser, dans les meilleures conditions, le ravalement de leurs immeubles à l'aide des conseils techniques et prescriptions architecturales qu'elle contient, soit :

- Apprendre à reconnaître un bâti,
- Entreprendre un ravalement durable,
- Préserver l'esthétique d'une construction,
- Mettre en oeuvre une coloration ou,
- Comment choisir une harmonie subsidiaire dans la palette générale .
- La palette des couleurs.
- Un lexique permet une meilleure compréhension des mots techniques

La brochure est complétée par des documents hors reliure :

- Des plans de quartier facilitant le repérage des immeubles.
- Les tableaux des harmonies de couleur,

Une diapotheque, en mairie, recense tous les immeubles du périmètre de l'étude, elle sert de mémoire, d'exemple et de catalogue architectural.

Les prescriptions ou incitations qu'elle contient viennent en complément et en second rang des obligations du P.O.S.

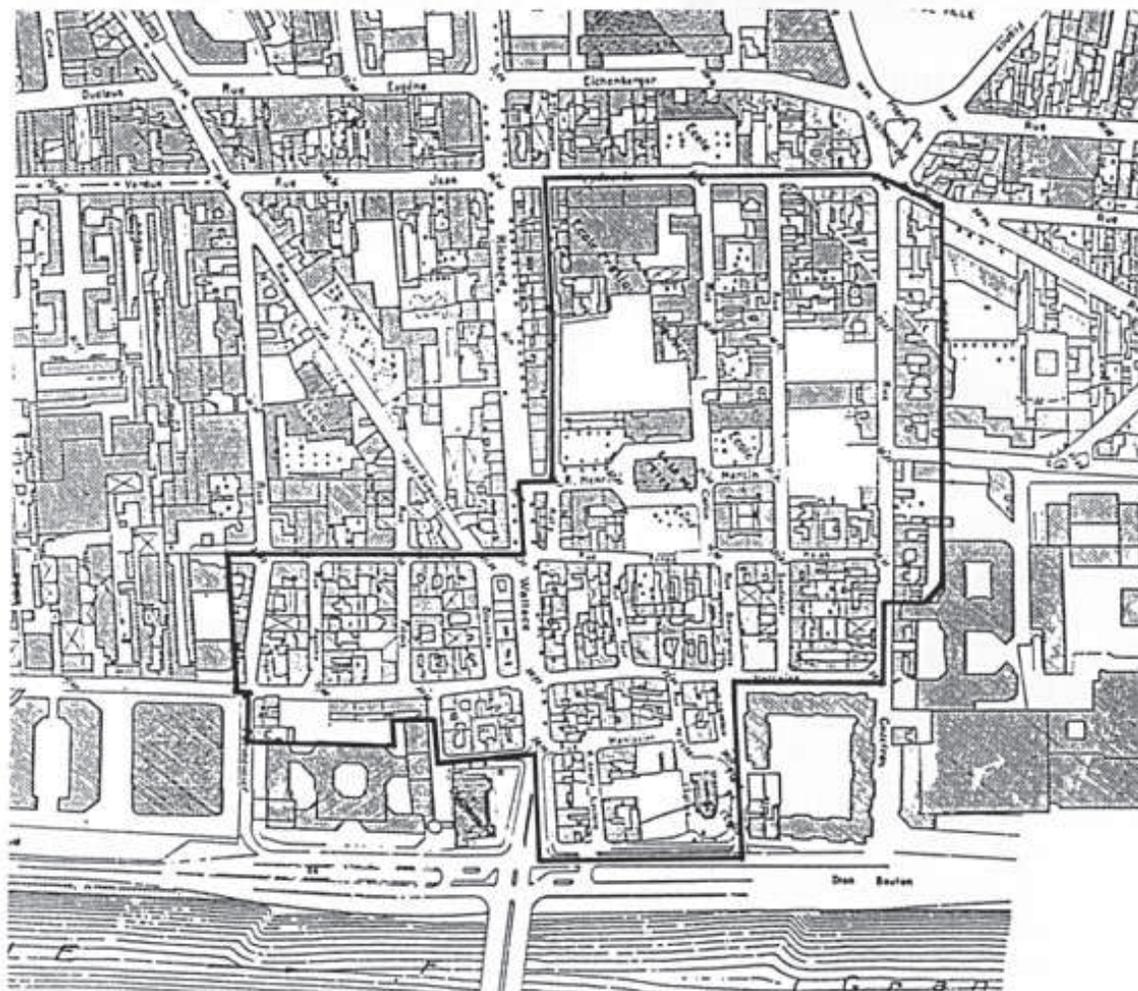


## 1. Périmètre de la campagne de ravalement du Vieux Puteaux

Le champ d'application de la campagne de ravalement couvre la partie la plus ancienne de la ville de Puteaux. Le périmètre sur lequel porte la brochure est inscrit à l'intérieur du secteur de l'O.P.A.H. Les rues prises en compte sont :

8 mai 1945 (rue)				2	au	6
8 mai 1945 (place)	1	au	7			
Agathe	1	au	9	et	2	au 14
André Leclerc	1	au	9	et	2	au 8
Auguste Blanche	1	au	11	et	2	au 12
Benoît Malon	3	au	37	et	2	au 40
Bourgeoise	1	au	7	et	2	au 8
Collin	5	au	19	et	2	au 26
Dion Bouton	17	au	21			
Eglise (rue)	5	au	21	et	4	au 10
Eglise (place)	1	et	9			
Four (du)	1	au	11	et	2	au 10
Gerhard					2	au 16
Godefroy	5	au	41	et	18	au 44
Henri Martin	3			et	2	au 10
Jean Jaurès	95	au	117			
Manissier	1	au	17	et	2	au 8
Mars et Roty	1	au	3	et	2	au 34
Parmentier	3	au	13	et	10	au 22
Pitois	1	au	11	et	2	au 10
Rabelais	1	au	7			
Richard Wallace (Bd)	1	au	15	et	2	au 34
Saulnier	1	au	39	et	2	au 48
Voltaire	45	au	105	et	10	au 52

## Périmètre de la campagne de ravalement du vieux Puteaux



## 2. Reconnaître un bâti

Le vieux Puteaux offre un large échantillonnage de types d'habitat. Ces constructions d'âge et d'échelle très différents ont bien survécu au développement urbain du XIX<sup>ème</sup> siècle. Certaines rues sont encore homogènes et constituent la mémoire historique de la commune.

Les cadastres anciens démontrent clairement la persistance du bâti du vieux Puteaux. Celui-ci est resté très longtemps cantonné entre la Seine et l'actuelle rue Benoît Malon.

Ce n'est que dans le dernier quart du XIX<sup>ème</sup> siècle que la ville déborde de son cadre villageois du siècle précédent.

Préserver son patrimoine, c'est respecter les caractéristiques architecturales des constructions. C'est aussi respecter la mise en oeuvre de matériaux compatibles avec leur mode de construction.

La lecture d'une rue se fait par la reconnaissance du vocabulaire architectural : la corniche, les bandeaux, le rythme des percements, les lucarnes, etc...

Le piéton percevra un petit immeuble ancien dans sa globalité, et les immeubles plus hauts, au niveau des éléments de détails architecturaux soulignant les rythmes des ouvertures et des étages.



Plan des chasses royales XVIII ème siècle



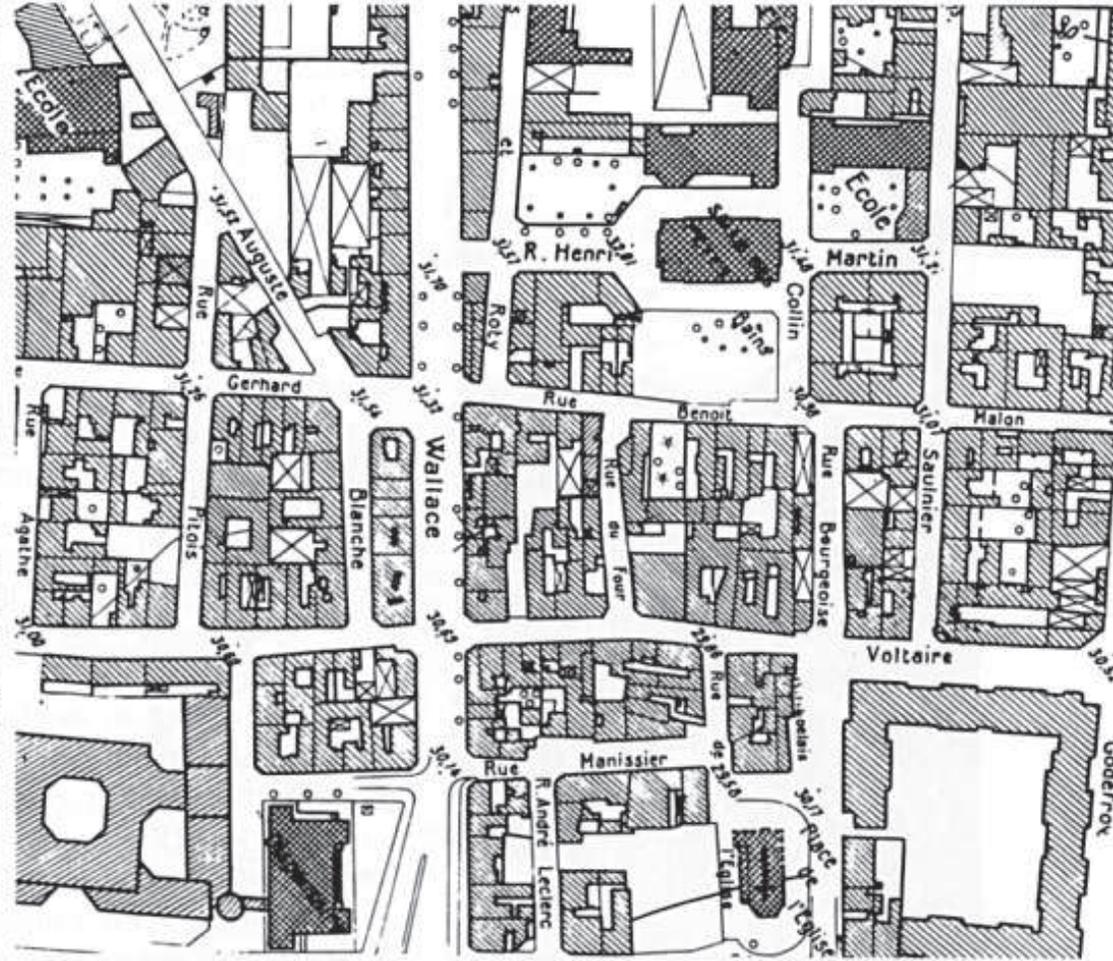
Cadastre de 1812



Cadastré de 1855



Cadastré actuel



## Reconnaître un habitat en fonction de la typologie et de l'âge de l'immeuble

L'âge des constructions du vieux Puteaux est très variable. La brochure reprend cinq morphologies d'habitat correspondant en gros à quatre époques:

*1<sup>ère</sup> Epoque:* Le type villageois et rural

Habitat le plus ancien, il s'étend de l'époque Henri IV à la restauration.

*2<sup>ème</sup> Epoque:* L'habitat populaire ou dit de faubourg

Issu de la croissance industrielle, il commence vers 1835 et se termine à la première guerre mondiale

*3<sup>ème</sup> Epoque :* Les immeubles de rapport

De la fin du XIX à la seconde guerre mondiale,  
et les maisons bourgeoises et les  
maisons de ville

Cette classification englobe une grande diversité de types d'habitat qui ont généralement conservé leurs caractéristiques d'origine. Leur ancienneté varie entre la moitié du XIX<sup>ème</sup> et l'entre deux guerres.

*4<sup>ème</sup> Epoque:* Les immeubles récents

A l'exception d'un immeuble des années 1960, ces constructions datent des années 1980 à nos jours.



### a. Le type villageois et rural

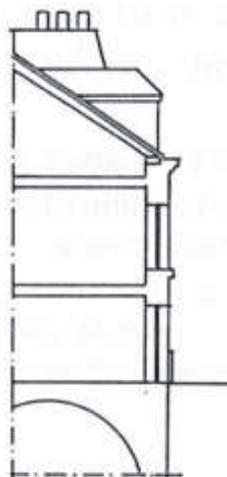
C'est le bâti le plus ancien qui a échappé aux reconstructions des XIX<sup>ème</sup> et XX<sup>ème</sup> siècle. Surtout concentré entre la Seine et la rue Benoît Malon, il contribue fortement au caractère villageois de certaines rues.

Sa nature pittoresque, issue de l'habitat rural du XVII<sup>ème</sup> siècle, est l'élément de cohésion et l'image historique du vieux Puteaux. L'origine de ces bâtiments est quelquefois clairement décrite sur les actes notariés. On peut ainsi lire "ancienne bergerie" (arrière du 10 rue Benoît Malon) ou "écurie".



**Les caractéristiques sont :**

- Une largeur de façade étroite et irrégulière correspondant au parcellaire ancien. A l'origine, les maisons possédaient des cours profondes ou des jardinets en fond de parcelle.
- La présence d'un porche à charrette donnant sur l'intérieur de la parcelle.
- La présence de petits bâtiments d'origine agricole en seconde profondeur.
- Des façades construites en alignement et suivant les tracés non rectilignes des anciennes rues.
- Une hauteur moyenne de deux étages sur rez de chaussée (R+2 avec ou sans comble)
- Des maçonneries épaisses (50 cm) et réalisées au moyen de moellons de calcaire tendre formant blocage avec un



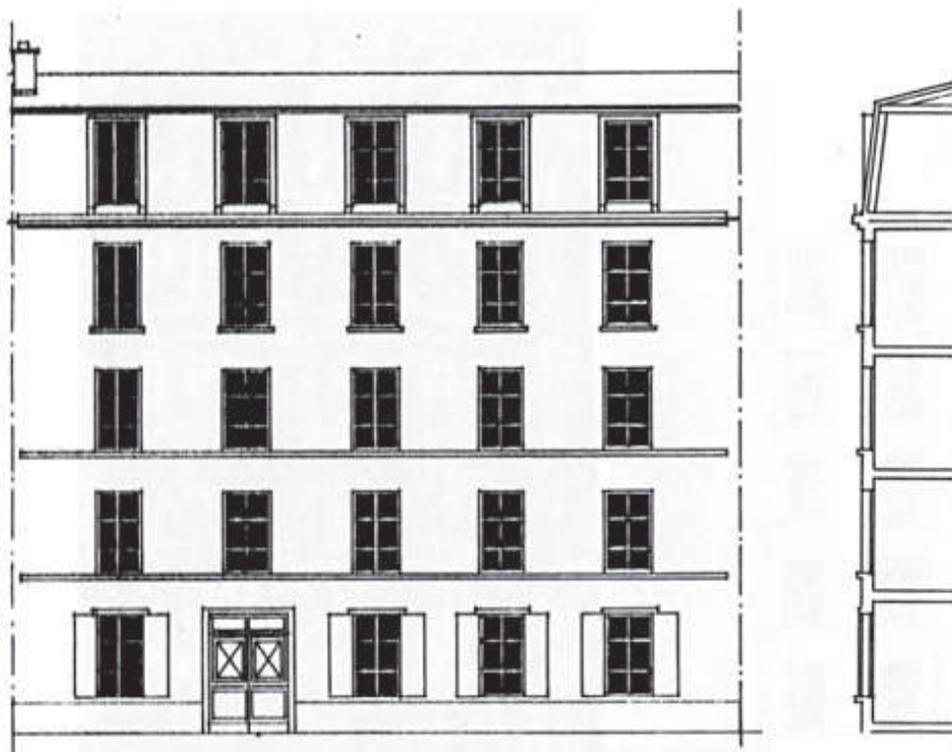
- remplissage au mortier bâtard ou mélangé de terre.
- Certains refends sont construits en pans de bois remplis au plâtre ou au mortier bâtard.
- La modénature est simple et fonctionnelle.
- Des baies plus hautes que larges.
- Les maisons les plus anciennes n'étaient pas équipées de volets persiennés extérieurs. L'occultation se faisait par des volets intérieurs, dits contrevents,

- ou des stores à lamelles extérieurs.
- Des pignons se terminant par des cheminées.
- Des toitures à deux pentes de 40% environ couvertes de tuiles de terre cuite plates. Les toitures Mansart étaient rares (Il en subsiste un exemple au 10 Benoît Malon)
- Des lucarnes à fronton ou à croupe.
- Des façades enduites au mortier de plâtre ou plâtre-chaux avec du sable.

## b. Le type habitat populaire ou immeuble de faubourg

Immeubles caractéristiques de la banlieue à la fin du XIXe siècle, cet habitat est caractérisé par :

- Une construction à l'alignement
- Une hauteur moyenne R+3, R+4 (comble généralement non habitable)
- Le C.O.S du terrain dépasse généralement 2,7.
- La construction est en moellons de 30 à 35 cm d'épaisseur, formant blocage avec enduit plâtre.
- Les modénatures de plâtre sont simples et fonctionnelles, elles ont généralement disparu au cours des travaux d'entretien.
- Les fenêtres possédaient généralement des volets persiennés en étage et des volets pleins à rez-de-chaussée.
- Les toitures de tuiles plates à faible pente ont été souvent remplacées par des tuiles mécaniques à emboîtement.
- La modénature est modeste
- Lorsqu'ils n'ont pas disparu, les bandeaux filent en façade au niveau des appuis de fenêtre.
- Les façades sont enduites au mortier de plâtre ou plâtre-chaux avec du sable.

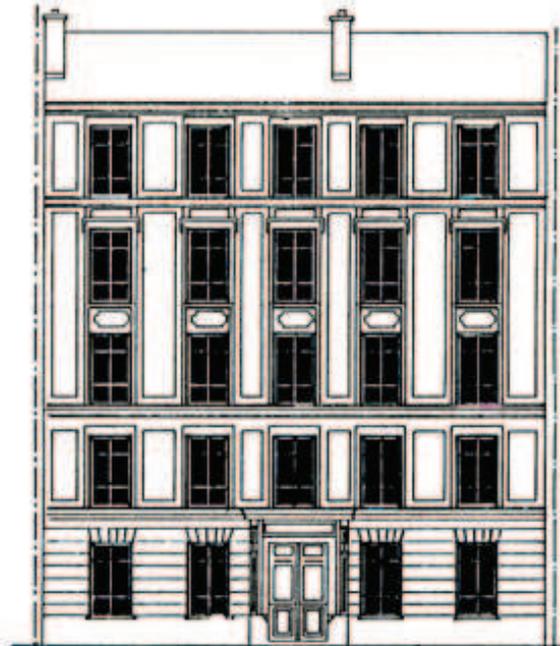


### c. Habitat de rapport

Ces immeubles datent d'environ un siècle. Bien construits, ils sont souvent dans un bon état de conservation, leurs caractéristiques sont :

- Le respect de l'alignement et du gabarit le long des voies, rue ou boulevard.
- Une très forte densité (R+4, R+5).
- La volumétrie se rapproche de celle des immeubles parisiens.
- Les matériaux de construction sont : la brique pleine, la pierre de taille et le plâtre en décoration. La construction fait appel aux poutrelles et linteaux en acier.
- Les encadrements des ouvertures et la porte d'entrée sont travaillés.
- La toiture est soit mansardée, soit à faible pente.

- La couverture est en ardoise et en zinc.



## d Les maisons bourgeoises et les maisons de ville

### **Les maisons bourgeoise :**

Ce sont des constructions du début du XX<sup>ème</sup> siècle aux volumes simples. Les maisons bourgeoises sont rares dans le vieux Puteaux, elles se reconnaissent à :



- Leur implantation en retrait de la rue.
- Un jardinet côté rue et une implantation en retrait.
- Un mur bahut surmonté d'une grille sur la rue.
- La présence fréquente d'un perron.



**Les maisons de ville :**

Il s'agit d'une maison de type uni-familiale datant du début du XX<sup>ème</sup> siècle d'une grande diversité de styles. Les caractéristiques sont :

- Des volumes simples, une silhouette de maison.
- Une faible densité, R+1 + comble.
- Une grande variété de matériaux de façade : brique, meulière, pierre, enduit etc.



### e. Les immeubles récents

Peu nombreux, ces immeubles s'inscrivent dans les hauteurs avoisinantes. Ils sont, de par leur âge, dans leur état d'origine.



### 3. Exécution d'un ravalement

Réussir un ravalement consiste à remettre en état une façade en respectant les modénatures existantes.

Exemple d'un ravalement réussi :

L'immeuble est ravalé à l'identique :

- Les bandeaux, corniches d'entablement, les encadrements de baie sont respectés et protégés par de la zinguerie.
- Les garde-corps en fonte sont repris .
- Les volets sont conservés.
- Les menuiseries conservent leur aspect et le nombre de leurs petits bois.
- L'enduit est refait ou repeint avec soin et à l'aide d'une peinture micro poreuse.

**L'immeuble a conservé son statut.**



Exemple d'un ravalement mal conduit :

L'immeuble est ravalé au plus simple :

- Les bandeaux ont disparu et leurs fonctions de rejet d'eau ne sont plus assurées, il apparaît des coulures au niveau des appuis de fenêtre. Leur disparition, qui simplifie en apparence le travail, sera à moyen terme néfaste et favorisera la dégradation par l'eau.
  - Les garde corps sont changés.
  - Les volets sont supprimés.
  - Les menuiseries sont remplacées par des fenêtres inappropriées au type de percements, d'où une diminution de l'éclairage des pièces.
  - Le choix de l'enduit ciment n'est pas adapté à la maçonnerie, les murs ne respirent plus, favorisant le décollement de l'enduit.
- L'immeuble s'est appauvri et s'est dénaturé.

**Il perd son statut bourgeois.**



### 3.1. Recommandations par type de ravalement

Généralités:

Les règles du ravalement sont définies dans le D.T.U N° 81.1

Le principal facteur de la dégradation d'un ravalement est :

**l'eau sous ses trois états** (pluie, gel, condensation) ainsi que le mouvement des maçonneries.

Il faut donc :

- . Entretien des revêtements protecteurs ; c'est à dire peindre tous les supports métalliques et bois pour éviter leur dégradation.
- . Empêcher la pénétration de l'eau au niveau des :
  - Toitures, gouttières et descentes pluviales.
  - Corniches, bandeaux appuis de fenêtre, jets d'eau par des ouvrages de zinguerie.
  - Fissures, jointolements, scellements non étanches et liaisons entre menuiserie et maçonnerie.

## Les façades en matériaux laissés bruts

### La pierre de taille

Ce matériau est peu utilisé en parement brut dans le bas de Puteaux. On le trouve surtout utilisé en appui de fenêtre, en soubassement ou en modénature.

Avant d'entreprendre le ravalement, il convient de vérifier l'état du matériau et de son jointoiment.

Des pierres de mauvaise qualité retiennent l'humidité et sont facilement attaquées par les champignons. Les joints sont dégradés et laissent entrer l'eau dans la maçonnerie.

### Pathologie de la pierre

Symptômes de maçonnerie en pierre de taille dégradée :

- Constat :** Présence de mousse ou taches grises sur la pierre.
- Cause :** Humidité dans la maçonnerie par remontée capillaire, rejaillissement ou joints défectueux
- Remède :** Assécher les maçonneries.



- Constat : Disparition de la couche de calcin protégeant le matériau qui tombe en sable
- Cause : Attaque par un champignon, le gel ou un agent chimique agressif
- Remède :** Passiver et restituer la pierre ou changer le bloc si celui-ci est isolé.
- 
- Constat : Les blocs éclatent.
- Cause : Le bloc est soumis à une trop forte charge
- Remède :** Renforcer ou changer la pièce par un bloc issu d'une brèche plus résistante.

### **Le ravalement de la pierre**

On peut rechercher deux aspects différents, soit restituer la blancheur primitive de la façade, soit simplement la nettoyer.

#### 1. Restituer la blancheur primitive de la façade :

Dans ce cas, le travail consiste à enlever une fine couche de la pierre par un moyen mécanique.

Il convient d'effectuer un grattage au chemin de fer, un grésage, un ponçage, un jet de sable à sec ou à l'eau.

Ces techniques ont l'inconvénient de retirer le calcin qui protège naturellement la pierre. L'atmosphère urbaine étant trop agressive, il faut le remplacer par une application de fluo-silicate.

## 2. Nettoyer la façade

Pour obtenir un aspect propre, il y a le choix entre plusieurs techniques :

- Le brossage,
- Le lavage à la brosse et au jet,
- Le nettoyage à la vapeur sous pression.

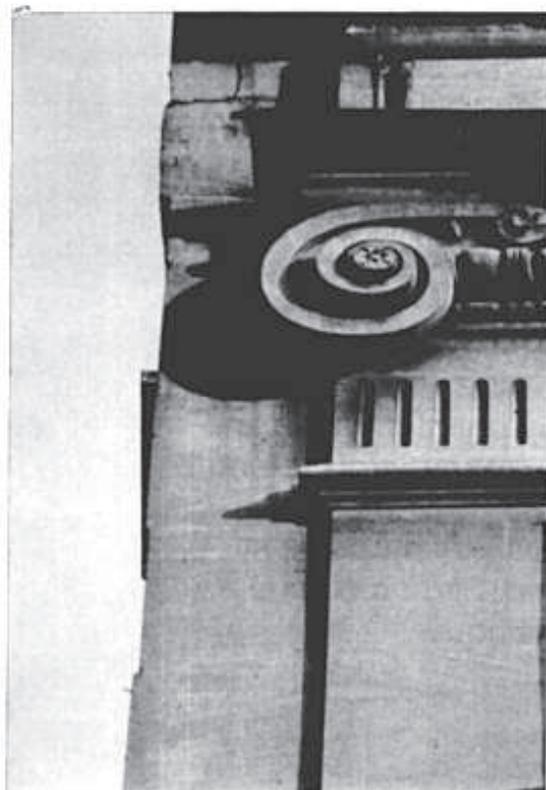
Avant de mettre en oeuvre une de ces deux dernières techniques, il faut s'assurer que les joints et l'étanchéité entre les blocs de pierre, les maçonneries et les menuiseries, sont en bon état et qu'ils ne permettent pas la pénétration de l'eau sous pression.

Le nettoyage terminé, la pierre peut être badigeonnée aux fluo-silicates incolores pour imperméabiliser les parties dépourvues de calcin.

Pour les parties les plus exposées aux intempéries, il est sage de prévoir une application de silicone dont la particularité hydrophobe évite à la pierre de se mouiller en surface et de fixer la poussière.

A la différence des peintures aux silicates, les résines silicones laissent respirer la pierre. Elles ne doivent être pas utilisées sur les surfaces horizontales rétentrices d'eau comme les bandeaux, balcons, appuis etc..

Il existe également des résines incolores microporeuses qui protègent le mur de l'humidité extérieure.



### La brique apparente



Comme pour la pierre, l'état du jointolement doit être vérifié avant son nettoyage :

- Si l'appareillage nécessite une réfection, les joints seront refaits avec un mortier à base de chaux.
- Si la brique est dégradée, elle sera réparée à l'aide d'un mélange de brique pilée et de liant époxy.

Le nettoyage se fera, de préférence, par un procédé non agressif. Il sera envisagé successivement :

- Le brossage à l'eau claire,
- Le lavage au jet sous pression ou au jet de vapeur à condition que les joints soient en bon état.
- Le sablage rapide doit être employé sur des briques en bon état. Cette méthode a tendance à dépolir les briques.

### **Le béton apparent**

#### Pathologie du béton

Avant d'entreprendre le nettoyage du béton, il est nécessaire de contrôler les effets du vieillissement du matériau particulièrement :

- Les éclatements,
- Les scellements et ancrages,
- Les fissures.

Il faut savoir que le béton traditionnel peut présenter des fissurations et mouvements jusqu'à 7 ans après sa mise en oeuvre. Toute entrée d'eau dans le matériau provoque des dégâts apparemment anodins, tels que petits éclats, zones moussues ou petites fissures, qui finissent par demander des interventions très coûteuses en regard des petites surfaces à traiter.

Les armatures rongées par la rouille provoquent l'éclatement du béton. L'oxydation se propage rapidement. La chute de débris constitue un risque d'accident corporel ou matériel. La stabilité d'un plafond ou d'une poutre est menacée par la diminution de la section des armatures.

#### La réparation

Avant d'entreprendre le ravalement il faut prévoir :

- Le décapage soigneux du béton défectueux au marteau-piqueur.
- Le dégagement complet des armatures sur leur périphérie, dans leur partie atteinte pour éliminer le béton carbonaté, dérouiller l'armature sur son pourtour et éviter toute occlusion d'air, puis passiver l'oxydation à l'aide d'un inhibiteur de rouille.
- Préparer les matériaux anciens, par l'application d'une résine spéciale d'accrochage pour souder parfaitement le nouveau béton sur l'ancien.
- Reformuler la recharge par l'enrobage des armatures avec un mortier résineux.
- Si le ferrailage est trop oxydé, il sera indispensable de le renforcer selon les conseils d'un Ingénieur d'étude béton.

#### **Le ravalement du béton**

Le nettoyage :

Les réparations terminées, le béton doit être nettoyé comme la brique si celui-ci est sale.

La coloration :

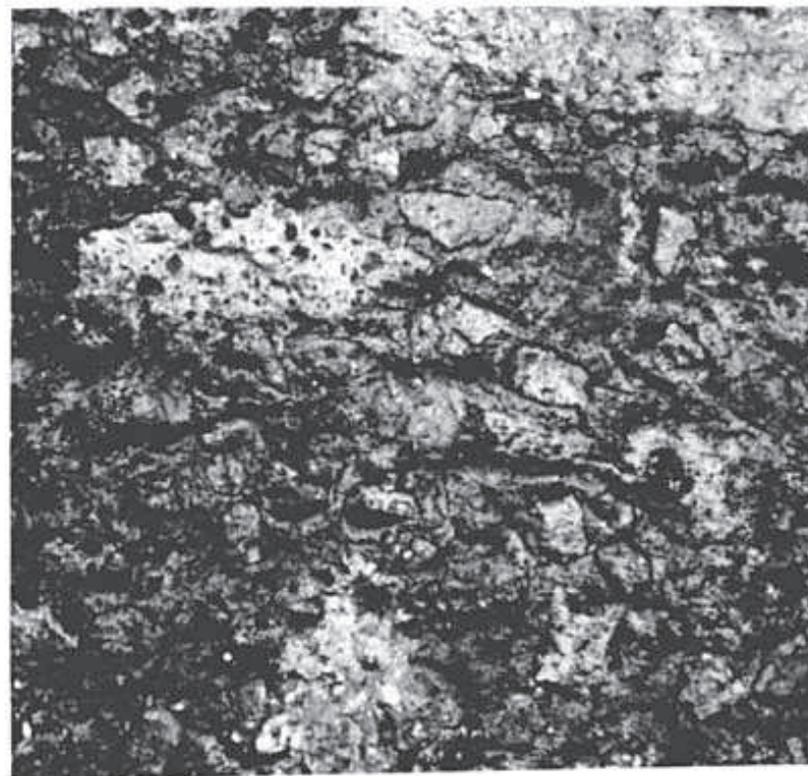
Il est possible de lui redonner un aspect propre par la mise en oeuvre d'une peinture au ciment ou silicatée

### La Meulière et la Rocaille

Couramment utilisé pour la construction des pavillons et villas de la région île de France, la meulière ou l'enduit "rocaillé" n'est pas très présent sur le bas de Puteaux. Il est plus souvent utilisé pour les soubassements des maisons à caractère plus cosu.

Très solide et décoratif, le ravalement de ce type de façade s'effectue selon les mêmes méthodes que la brique, en prenant soin de ne pas dégrader le jointoiment.

Dans la plupart des cas, les ravalements demandent quelques petites réparations.



## Les façades enduites



Jusqu'à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle, la pierre de taille et la brique étaient réservés aux édifices publics et aux bâtiments nobles. L'enduit a pour effet de protéger la maçonnerie. Beaucoup de murs d'habitation populaire étaient montés en blocs de calcaire grossièrement assemblés. L'enduit épais qui les recouvrait les protégeait des intempéries et participait à leur maintien en état. Il ne faut jamais tenter de supprimer un enduit sur une maison qui l'a toujours été.

Modifier la nature du ravalement, revient à modifier l'humidité de la pierre, et peut se révéler préjudiciable pour la longévité du bâtiment.

**Le cas, fréquemment observé, est le vieillissement rapide d'un bâtiment dont le ravalement de plâtre ou de chaux a été remplacé par un enduit ciment, avec la suppression des bandeaux et corniches.**

### **1. Reconnaître le plâtre de la chaux**

- L'enduit en plâtre, matériau sensible à l'eau, est souvent badigeonné d'un lait de chaux qui protège sa surface d'une croûte blanche et lisse.
- La chaux aérienne, associée à un sable de terrain aux grains fins, laisse sur les doigts une poussière fine, friable. Elle garde un aspect poudreux.

D'apparence plus grossière, la chaux hydraulique est associée à un sable gros de rivière.

Physiologie des enduits plâtre-chaux et chaux aérienne

Le mélange plâtre chaux produit un revêtement poreux qui protège le mur tout en le laissant respirer. Ce matériau adhère bien à son support, il est adapté aux mouvements et aux fissurations des maçonneries en moellons. Il est durable.

La chaux artificielle (ciment appauvri) n'est pas recommandée car elle offre une résistance trop faible. Plastiques et souples, ces enduits épousent les déformations faibles mais constantes du bâti ancien sans se fissurer.

**Leurs caractéristiques doivent être identiques à celles des matériaux qu'ils recouvrent, afin d'assurer la pérennité des constructions.** Ils représentent une peau protectrice laissant le mur respirer. Imperméable à l'eau et perméable à l'air, ils sont un bon **isolant thermique régulateur d'humidité** dans les maçonneries anciennes. L'enduit plâtre demeure beaucoup plus sensible au ruissellement que l'enduit à la chaux et justifie ainsi la mise en oeuvre d'un badigeon de protection.

La résistance mécanique à la compression d'un enduit peut être augmentée par son polissage ou son talochage serré. La lenteur de la prise (hydraulicité nulle ou faible) garantit la résistance du matériau et minimise le retrait. De plus, certains enduits présentent des propriétés biologiques.

**La chaux ralentit le développement bactériologique des moisissures et des champignons et améliore la salubrité des immeubles.**



Physiologie des enduits chaux hydraulique et ciment :



Remarquables par la rapidité de leur prise  
**Ce sont des revêtements imperméables qui empêchent la respiration de la maçonnerie.**  
 L'eau ou la vapeur d'eau contenue dans le mur ne peut s'échapper et engendre des désordres en remontant par capillarité.

De composition étrangère à celle d'un mur ancien, ces enduits concourent à détruire certains états d'équilibre, à rompre la solidarité des ouvrages et à enclencher un processus de dégradation. Ayant une forte hydraulicité, d'où un important retrait, et trop rigides, ils se fissurent. Ils contribuent à l'enlaidissement et à la banalisation du patrimoine bâti.

**Il est important de comprendre les équilibres hygrométriques d'un bâtiment et surtout de laisser circuler librement l'eau sous tous ses états. Les vieilles maçonneries ont besoin d'humidité, les murs restent ainsi souples et ne fissurent pas.**

Par contre, le ciment est à proscrire. **Il est trop imperméable et ne laisse pas respirer la pierre.** Il s'en suit une dégradation de celle-ci par l'humidité des remontées capillaires ou provenant de l'intérieur de l'habitation, qui provoque des désordres importants : fissuration à l'extérieur et humidité à l'intérieur.

Reconnaître un enduit qui a bien vieilli

La façade est simplement sale. L'enduit comporte quelques petites fissures et petites dégradations dues à son vieillissement.

Cas n°1 : l'enduit est nu

Il faut réparer les petites dégradations puis nettoyer la façade à la brosse, à sec ou à l'eau, pour prolonger l'effet du nettoyage. Il est recommandé d'appliquer un produit imperméabilisant micro poreux.

Cas n°2 : l'enduit est peint

Il est nécessaire de vérifier l'adhérence de la vieille peinture, il faut ensuite nettoyer, reboucher les fissures et repeindre en s'assurant de la compatibilité de la nouvelle peinture avec l'ancienne. **L'aspect de la peinture devra être impérativement être lisse et mat.**

Reconnaître un enduit dégradé et que prévoir.

Cas n°1 : des petites fissures

Etat de l'enduit:

- Il est parcouru de fissures peu profondes qui ne correspondent pas à des mouvements de maçonnerie.
- Il sonne creux ou est cloqué.
- Il se décolle par plaques et laisse apparaître les pierres de la maçonnerie.



Que prévoir :

Il faut dégarnir le support des parties décollées par piochage ou grattage.

Si le reste de l'enduit s'est bien comporté, il faut refaire un nouvel enduit sur les parties dégradées, semblable à celui de la partie conservée.

Mais il est souvent préférable de refaire l'enduit en totalité. Il faudra, de préférence, exécuter un ravalement à base de liant plâtre et de chaux .

Cas n°2 : enduit faïencé

Etat de l'enduit :

- Il est faïencé, couvert de petites fissures dans toutes les directions, ou simplement dégradé en superficie.

Que prévoir :

Si l'adhérence sur le support est encore bonne, une légère protection au mortier de même composition que le ravalement peut suffire et assurer une étanchéité correcte. L'esthétique du ravalement reste la même.

### **Mise en oeuvre des enduits plâtre et mortiers bâtards**

#### Chaux-plâtre

Nous préconisons d'utiliser un enduit de type traditionnel, réalisé à partir d'un mélange de plâtre gros, de chaux et de sable, qui peut être réalisé sur place par l'entreprise

Il existe des mortiers prêts à l'emploi qui offrent l'avantage d'éviter les marques de reprise d'enduit, inévitables à cause de la réalisation en plusieurs fois de la façade, (ici apparaît l'intérêt de composition de la façade avec ses bandeaux, corniches plates bandes, encadrements etc... qui permettent de réduire les surfaces de mise en oeuvre à effectuer en une seule passe).

Préparation du support :

Un diagnostic préalable doit être établi, afin d'envisager les remèdes à apporter et la préparation du support. Il permet d'évaluer l'état du mur, l'équilibre hygrométrique de la maçonnerie, l'adhérence, la résistance et l'état de l'enduit existant.

Les opérations successives à mettre en place sont les suivantes :

**1. Le décroûtage.** Cette opération consiste à éliminer les seules parties mortes et non adhérentes de l'ancien enduit, jusqu'au support. Une reprise partielle d'un enduit existant est plus économique.

**2. Le débouillage** des joints, qui sont creusés, brossés, et éventuellement comblés avec des débris de terre cuite ou de mortier pour éviter une trop grosse épaisseur de joint.

**3. La pose d'un grillage** ou d'une toile nylon, dans le cas où le support est hétérogène en partie ou en totalité, de manière à faciliter l'accrochage de l'enduit.

**4. L'humidification** du support à exécuter la veille.  
**Le lavage doit être évité.** Un excès d'eau nuit à la prise capillaire de l'enduit.

Le choix de l'enduit plâtre et chaux ou chaux doit demeurer conforme et compatible avec l'enduit existant. Les critères de choix sont significatifs. L'histoire de la maison reste un repère, le site et l'environnement fournissent d'autres indications.

La matière du liant, plâtre gros ou chaux aérienne reste essentielle. Il est habituel, pour les corps d'enduit, d'être bâtardé de chaux. Après piochage de la maçonnerie il convient

d'appliquer l'enduit plâtre-chaux-sable en trois couches successives :

- Un gobetis, qui permet l'accrochage du mortier.
- Le corps de l'enduit, suffisamment épais pour pouvoir s'opposer à la pénétration de l'eau.
- La couche de finition, dont la texture s'obtiendra par un talochage fin.

**Mélanges de base :**

(Les produits de base sont donnés à titre indicatif dans l'annexe)

*Mortier de chaux aérienne :*

- Gobetis : 1 v chaux CAEB\* + 2 v sable
- Corps d'enduit : 2 v chaux CAEB\* + 5 à 6 v sable + 1/2 v ciment
- Finition : 1 v chaux CAEB\* + 2 à 3 v sable

*Mortier de plâtre et chaux aérienne :*

- 3 v plâtre gros + 2 v sable lavé + 1 v chaux CAEB\*

*Fondations :*

- 1 v chaux CHN\*\* + 2 v sable

*Soubassement :*

- 1 v chaux CAEB\* + 1 v chaux CHN\*\* + 2 v brique pilée gros + 2 v brique pilée en poudre ou sablon

*Mouleurs gypseries :*

- 1v chaux CAEB\* + 3 v plâtre gros + 2 v sable

\*CAEB: Chaux aérienne grasse ou éteinte en poudre ou en fleur de chaux. Elle est vendue sous l'appellation CAEB, chaux aérienne éteinte pour le bâtiment et définie par la norme NF P 15510.

\*\*CHN : Chaux hydraulique naturelle, on l'appelle aussi "petit ciment", est obtenue à partir de calcaire argileux, elle prend au contact de l'eau, XHN norme 15310.

## 3.2. Travaux d'accompagnement et de mise en valeur

Les immeubles que nous rencontrons dans le bas de Puteaux étaient plus ou moins décorés au moment de leur construction. Un grand nombre d'entre eux étaient des constructions fonctionnelles et sans prétention. S'il est nécessaire de les embellir, en leur restituant leurs

décorations et modénatures d'origine, en s'appuyant sur des documents anciens, photos du début du siècle, gravures, ou peintures, il est déconseillé de rajouter des éléments décoratifs qui n'ont pas lieu d'être.

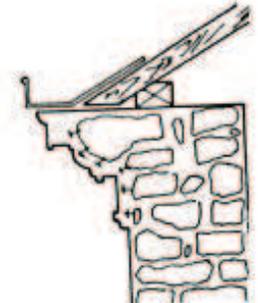
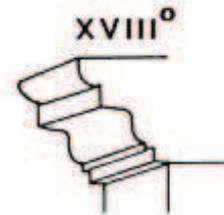
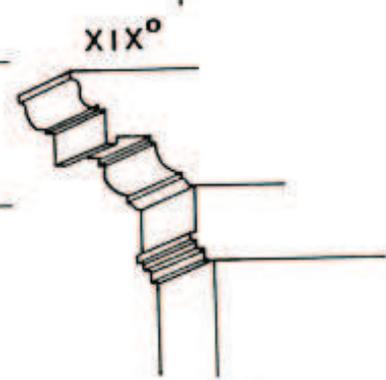
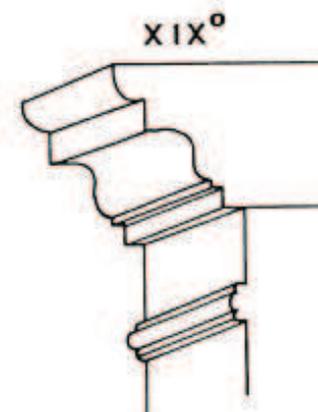
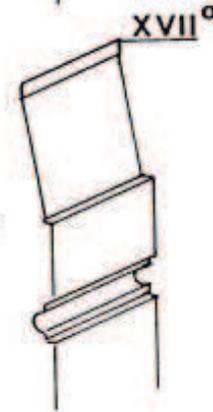
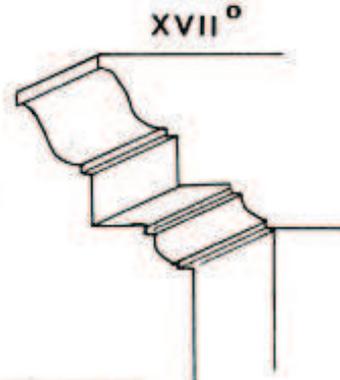
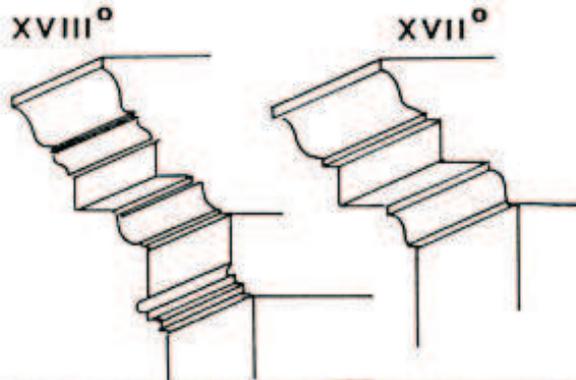
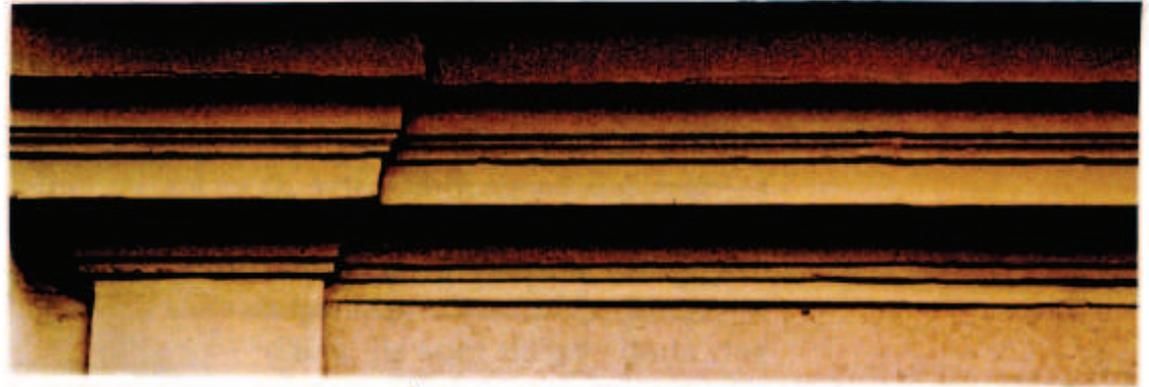
### 1. Les encadrements

#### **- bandeaux - corniches - chaînages d'angle**

Les modénatures de la façade ont, à l'instar de l'enduit, **une double fonction esthétique et technique**. Les moulures simples ou composées se substituent à la pierre pour décorer la façade et la structurer selon les lignes de force, en creux ou en saillie, traits d'ombre ou de lumière. Elles soulignent l'avancée de la toiture (corniche), le niveau de l'étage (bandeau), le linteau ou l'appui de fenêtre, l'encadrement d'une porte. Elles jouent ainsi sur les proportions de la façade, les symétries, tout en préservant le mur du ruissellement, éloignant les eaux par la saillie de leur profil.



Toute une gamme de formes simples, listels, filets, cavet, tore, quart de rond, propices à accrocher la lumière et le regard, composent ces modénatures.



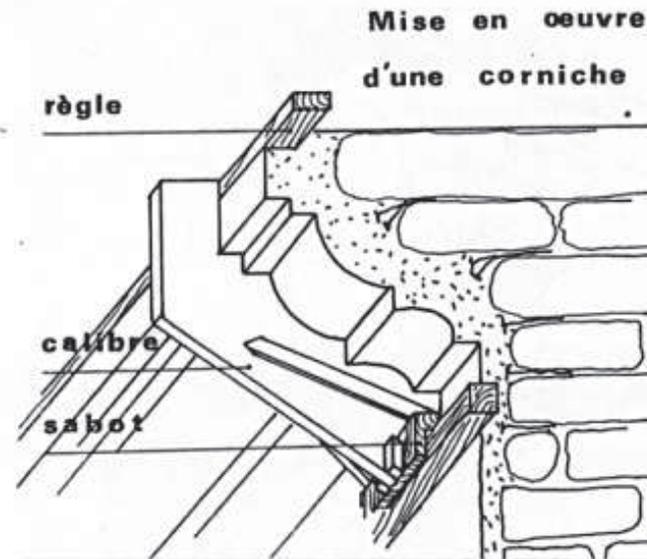
Il est impératif de sauvegarder les modénatures existantes qui souvent, peuvent être réparées, alors que le reste de l'enduit sera pioché.

Lorsque les modénatures d'origine ne peuvent être conservées, elles seront refaites à l'identique, après avoir pris soin de les relever au peigne. Il faudra prendre garde à ne **pas casser les moellons en saillie sur lesquels elles s'accrochent souvent.**

La mise en oeuvre

L'Artisan met en oeuvre un savoir faire très ancien pour travailler et modeler le plâtre. Les moulures et décors, plus sensibles aux intempéries, sont composés d'un enduit à la fois plus malléable et résistant. Si le plâtre gros peut être utilisé pur, l'enduit de plâtre chaux aérienne, gâché très serré, est plus courant.

Les moulurations sont réalisées au calibre, muni d'un profil en tôle découpée qui restitue le profil des moulurations.



On trouve sur le marché des moulures préfabriquées, en aggro de ciment ou en plâtre.



Les profils en aggro de ciment sont très simples et mal adaptés aux maisons anciennes. Ils n'ont en général qu'une fonction décorative et ne font pas rejet d'eau. Ils sont utilisés dans des maçonneries en parpaings de ciment, pour donner un style néoclassique.

Les profils plâtre sont plus proches de la réalité, mais leur étroitesse et leur vieillissement différent de l'enduit les rendent rapidement inesthétiques.

Les plus petits de ces profilés sont collés sur l'enduit terminé et finissent par se décoller avec le temps.

## 2. Ravalement des pignons

Le tissu du Vieux Puteaux n'étant pas toujours très homogène, il laisse apparaître des pignons. Leur traitement dépend de leur nature.

Beaucoup de pignons sont construits en moellons montés régulièrement et destinés à rester nus.

Dans ce cas, il convient de réviser le jointolement et de nettoyer les pierres. Ces maçonneries doivent respirer.

Lorsque les moellons ne sont pas réguliers, le ravalement doit s'effectuer à l'aide d'enduit "beurré " (laissant apparaître les pierres par endroit avec une protection hydrofuge).

Les pignons des maisons les plus anciennes étaient généralement enduits. Dans ce cas il faudra prévoir de ravalier les pignons à l'identique des façades.



### 3. Les soubassement

Il protège la partie basse (le pied) de la maçonnerie des chocs et des rejaillissements des précipitations.

Il devra être composé d'un enduit plus résistant, perméable à l'air et imperméable à l'eau. Il viendra en saillie d'environ 5 cm sur la façade et devra trancher sur la coloration générale de l'enduit ; un ton soutenu est souhaitable. Nous recommandons de le teinter dans la masse, par l'apport de brique concassée. **Le plaquage de carrelage est interdit.**

Si le soubassement est composé de matériaux apparents, brique, meulière, ou de pierre d'assise taillées, il sera soigneusement nettoyé, laissé nu avec l'application d'un produit de protection hydrofuge micro poreux pour le protéger du rejaillissement des eaux de pluie et de lavage. Les plus vieux immeubles de Puteaux,

de style villageois, disposaient de soubassements bien adaptés au terrain et au mode de construction.

Il s'agissait de larges plaques calcaires d'environ 0,80 à 1 m de long par 0,60 m de haut avec une épaisseur de 6 à 8 cm, dressées le long du pied de la façade et maintenues en place par des agrafes.



Elles n'étaient pas liées sur les moellons par un ciment, mais étaient stabilisées par un mortier très pauvre comprenant beaucoup de sable. Le reste du ravalement était exécuté au plâtre gros ou à la chaux. Simples, esthétiques, conçus à une époque où les rues n'étaient pas encore pavées, ces soubassements, en dalles brutes, sont parfaitement adaptés à l'humidité du terrain. Il est possible de les découvrir à l'occasion du piochage d'un enduit ciment.

**Il faut les restaurer.**

#### **Les ventilations de cave**

Dans le bas de Puteaux, la nappe phréatique est très présente. Elle engendre une forte humidité du sous-sol et de nombreuses remontées capillaires dans les maçonneries. Les constructions sur cave ne sont pas épargnées.

**Il est impératif de ventiler largement les caves.**

On constate que les soupiraux sont souvent bouchés ou se trouvent masqués par une surélévation du trottoir. Les maisons construites avant 1835 (date du pavage des rues du bas Puteaux) sont presque toutes dans ce cas de figure.

Il faut alors dégager ou agrandir les surfaces de ventilation et réinstaller une grille de protection. Ces travaux sont à soumettre au Service de la Voirie.



#### **4. Les murs de clôture et les murets**

Les parcelles privées sont toutes fermées par des bâtiments, des murs ou des murets.

Les murs traditionnels ont généralement une hauteur de 2m à 2,50m. Plus hauts, ils correspondent aux restes de maçonneries de maisons démolies.

Construits à l'aide de briques ou de moellons, les murs sont enduits comme les façades et sont couverts en tête par des tuiles de terre cuite ou des chaperons en béton.

Leur réfection doit être aussi soignée que la restauration des façades.

Pour différencier les murs de clôture des façades, nous préconisons l'application d'un enduit à la chaux "beurré", laissant apparaître la pierre ou le rejointoiement des blocs de moellons, à la manière des pignons, sur les faces donnant sur les parties privées.



Les murets sont généralement composés d'un murs bahut d'une hauteur avoisinant 1,20m, surmontés de grilles munies de pointes et parfois de festonnage.



Lorsque les murets sont construits en meulière, il est recommandé de refaire le jointoiement et de laisser le matériau de construction apparent. Dans les autres cas de figure, il faut refaire un enduit adapté au support. Comme pour le pied des façades, il est recommandé de réaliser un soubassement. Les grilles seront pour leur part réparées et leurs éléments manquants réassortis.

### 5. Les menuiseries

Le ravalement d'un immeuble s'inscrit généralement dans une entreprise de rénovation plus importante de l'immeuble. A cette occasion, les menuiseries seront restaurées et repeintes.

Plus généralement, elles sont remplacées. Les menuiseries constituent des éléments de rythme des façades. Elles doivent être si possible conservées et remises en valeur. Lorsque leur remplacement s'impose, ou si la pose de menuiseries à double vitrage s'inscrit dans des travaux d'amélioration thermique des logements,



il sera préférable de choisir des modèles semblables au dessin d'origine. Il faudra éviter la coexistence de modèles disparates.

### - Les portes d'entrée d'immeuble



Elles sont souvent en mauvais état et nécessitent une réparation.

En dernier recours, elles seront changées. On s'efforcera de remettre en place, les anciennes grilles décoratives fonte, en bon état, dans les nouvelles portes.

La disposition de ces grilles favorisait la ventilation des rez de chaussée humides du bas de Puteaux.

On choisira une porte pleine moulurée avec une imposte fixe plutôt qu'une porte à jour grillagée de série.

**- Les fenêtres**

Les fenêtres sont en bois. L'aluminium est **à proscrire** pour les immeubles anciens.

Le remplacement de menuiseries bois traditionnelles par des éléments en PVC n'est toléré que sous certaines conditions :

- Respect de l'esthétique par l'utilisation de profils fins.
- Utilisation exclusive du blanc (si la couleur préconisée le permet).
- Les coffres de volets roulants, si ils sont prévues, ne doivent pas être apparents.

Nous signalons que l'utilisation de ce type de menuiseries se traduit 9 fois sur 10 par un accroissement des sections des encadrements. Certains maîtres d'ouvrage préfèrent conserver



l'ancien bâti pour y rapporter un bâti neuf à l'intérieur. Cela permet de ne pas avoir à refaire de scellements ni de reprises intérieures. Cette mise en oeuvre diminue beaucoup les surfaces vitrées au détriment des épaisseurs des encadrements. Le rapport plein/vide se modifie, nuisant à l'esthétique. Il peut en résulter une perte d'éclairage pour les pièces d'habitation aggravant ainsi l'insalubrité des pièces.

Nous rappelons que la surface d'éclairage d'une pièce principale doit être au moins égale à 1/6 de sa surface habitable. En logement ancien, on accepte de ramener ce coefficient à 1/10. En dessous de ce rapport, la pièce n'est plus suffisamment éclairée.

Il faut donc être prudent au moment du choix de la menuiserie. Il est impératif de conserver, voire de restituer, la division des vantaux, par leurs petits bois en deux, trois ou quatre carreaux, selon le style de l'immeuble.

Les menuiseries anciennes en bois dur sont presque toujours fines, avec des petites sections de bâtis et de petit bois favorisant ainsi un maximum d'éclairage. Les vitres sont peu épaisses 2 à 3 mm, mais les feuillures et parecloses ne permettent pas toujours la pose de double vitrage.

On choisira de les restaurer et de les conserver lorsque leur état le permet.

On trouve dans le commerce des modèles se rapprochant des menuiseries traditionnelles. On choisira dans la gamme le modèle de même encombrement et on conservera l'aspect à vantail recoupé par des petits bois, avec le souci de préserver le style de l'immeuble.

### - Les volets et persiennes

Les volets sont en bois peint, les persiennes métalliques pliantes seront décapées et repeintes. Il est rappelé qu'il ne faut pas systématiquement surcharger une façade par l'apport de volets extérieurs, lorsque ceux-ci ne faisaient pas partie des dispositions d'origine.

On détecte la disparition des contrevents par la présence des gonds, qui sont demeurés sur la façade, ou une feuillure autour de l'embrasure de la fenêtre.

Les rez-de-chaussée étaient généralement équipés de volets pleins, persiennés, ou à oculus (c'est à dire de découpe décorative en forme de losange, trèfle, ovale ou autre et servant aussi bien de chatière que d'éclairément) dans le quart haut.

Les maisons villageoises les plus anciennes possédaient rarement des volets extérieurs; les belles maisons de cette époque étaient équipées de volets intérieurs.

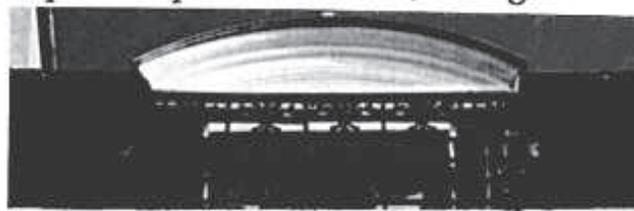
Par contre, les gravures ou photographies du vieux Paris font souvent état de stores à lamelles bois se repliant derrière des protections en bois ajourée en voussure de fenêtre. Il existe un exemple de ces coffres, au 18 rue Collin, sur une fenêtre murée.



## **6. Les ferronneries**

### **- Les balcons et appuis de fenêtre :**

Les balcons sont rares dans le bas de Puteaux. Ils sont généralement situés sur le pan coupé du bâtiment, à l'angle de deux rues.



Leur ferronnerie, exécutée en fonte coulée, offre un remplissage de plein par rapport au vide assez important. Il faudra tenter de les restaurer, et si cela n'est pas possible, de les remplacer par des modèles de récupération de même style.

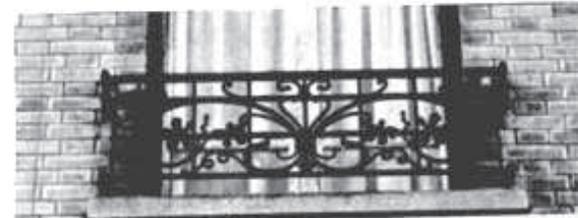
Il existe des fabricants de garde corps en fonte, qui reproduisent des modèles anciens (voir au chapitre Adresses utiles). Les appuis de fenêtre, et les balconnets généralement présents, offrent une diversité de dessins qui vient enrichir la diversité de la rue. On notera qu'il était fréquent que les appuis du dernier étage soient différents des autres modèles. La ferronnerie d'appuis était finie par une lisse de bois. Celle-ci sera peinte, et non vernie.

Malheureusement, à l'occasion des ravalements d'après guerre, les anciennes fontes ont été remplacées par des tubes en acier. Ce choix a déclassé et appauvri l'immeuble.

Cette disposition ne respecte pas les règles de sécurité pour la protection de la chute des personnes, alors que les balconnets anciens, et plus spécialement les modèles à base de croix de Saint André, ferment convenablement l'espace sous l'appui. Il faudra cependant faire attention à la hauteur de l'appui et respecter la norme sur "les dimensions et règles de sécurité relatives au garde-corps et rampes d'escalier" NF P 01-012

**A l'occasion du ravalement, il faudra restituer les anciens balconnets.** On prendra soin de réassortir les styles en fonction du parcellaire et de l'âge de l'immeuble.

Il ne faudra pas tenter d'enrichir artificiellement la façade d'un immeuble populaire par la pose de fers forgés récupérés sur des pavillons et hôtels bourgeois.



**Attention :**

Les appuis de fenêtre en tableau correspondent à des fermetures par des volets.

Les appuis débordants sont nécessaires avec des persiennes métalliques pliantes.

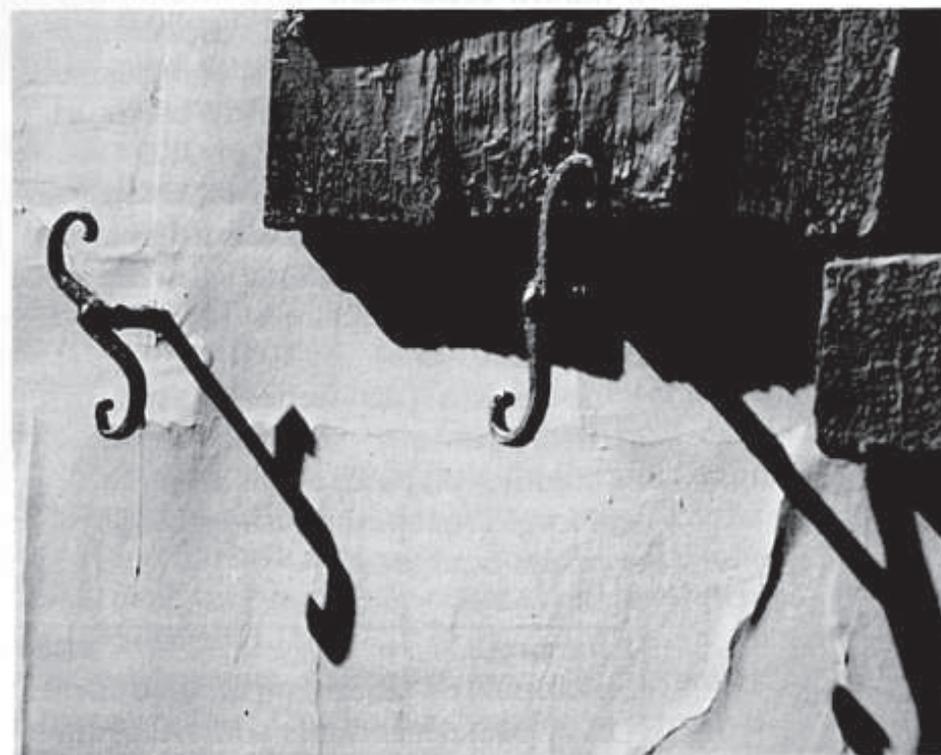
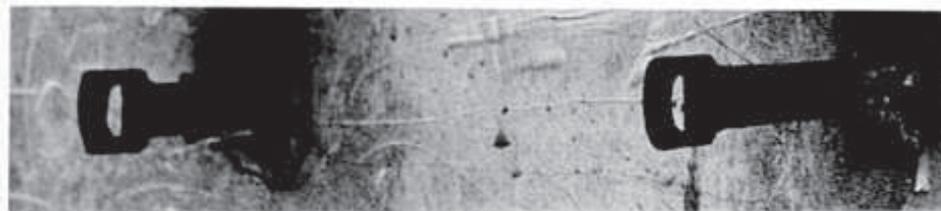
### Les arrêts de volets

Il subsiste sur les vieilles façades des arrêts de volets anciens de différents types.

- . Têtes de maures,
- . Arrêts forgés en "S",
- . Arrêts forgés à contrepoids.

Ces systèmes, qui fonctionnent très bien, sont à conserver ou à redistribuer, et font avantageusement concurrence aux habituelles "feuilles de sauge" ou "petites dames" sur bascule.

En étage il n'est pas toujours possible, à cause des appuis de fenêtre, d'installer des arrêts dans le bas des volets. Dans ce cas, il est rappelé que le système traditionnel, qui consiste à fixer le volet par une patte à oeillet scellée dans la maçonnerie passant au travers de la traverse médiane, et bloquant le volet avec une fiche, demeure simple et discret. Les arrêts venant s'installer en angle de tableau sont à proscrire.



**Les renforts et X de tirants**

Les vieilles maçonnerie ont souvent été renforcées par des pièces métalliques. Il est nécessaire de les inspecter à l'occasion du piochage de l'enduit. Lorsque ces éléments sont en fers plats forgés, il est possible de les laisser apparents, de les traiter contre la rouille et de les peindre. Si, par contre, ils sont réalisés en éléments de poutrelles, il est préférable de les masquer dans la maçonnerie.

## 7. Les zingueries

### Couvertines

**Indispensable pour la protection des bandeaux et corniches en plâtre contre les intempéries**, les zingueries doivent être refaites à l'occasion du ravalement.

Il est recommandé de protéger les appuis de fenêtre.

Ces ouvrages, qui semblent à première vue être une dépense supplémentaire, sont en réalité peu onéreux, et contribuent à la bonne tenue du ravalement.

### Gouttières et descentes pluviales

Il en est de même pour les ouvrages de récupération des eaux pluviales. **Les gouttières et descentes en PVC sont à proscrire**, car elles sont moins esthétiques que les gouttières et descentes en zinc façonnées sur place. Il en résulte souvent une succession de coudes pour arriver à un raccord, alors qu'un simple "s" en zinc, réalisé sur place, aurait suffi. De plus, les éléments en plastique sont fragiles, deviennent cassants à l'exposition des U.V. et chocs thermiques. Ils se décollent facilement et sont souvent déboîtées.

A l'occasion du ravalement, il est donc impératif de prévoir un lot zinguerie pour tous les ouvrages de protection de la maçonnerie. Le zinc n'est pas le seul matériau utilisable, on peut aussi utiliser l'inox patiné, le plomb ou le cuivre patiné.

## & Les devantures et porches

### Les devantures:

Au cours des années, nous voyons apparaître des types de devantures faisant abstraction du bâtiment. L'exemple le plus frappant est la construction de bardages métalliques, venant cacher l'étage d'une petite façade ancienne, dans le souci esthétique d'harmoniser une vitrine "moderne" mais pauvre sur l'existant.

A l'occasion des travaux, il s'agira de recréer l'unité, l'animation de la rue et du bâtiment pour revaloriser le caractère historique du quartier. Il subsiste entre le 91 et le 95 bis de la rue Voltaire une élévation en série de petites devantures du



début de siècle. La modification des devantures et des enseignes, devant faire l'objet d'une déclaration de travaux, sera soumise aux avis des Architectes des Bâtiments de France et devra s'inscrire dans les prescriptions d'un P.O.S.

Le principe de base reste l'affirmation du parcellaire, et la lecture des étages, par le respect de la composition de la façade et le maintien des structures porteuses du rez de chaussée.

La coloration sera de préférence sombre.

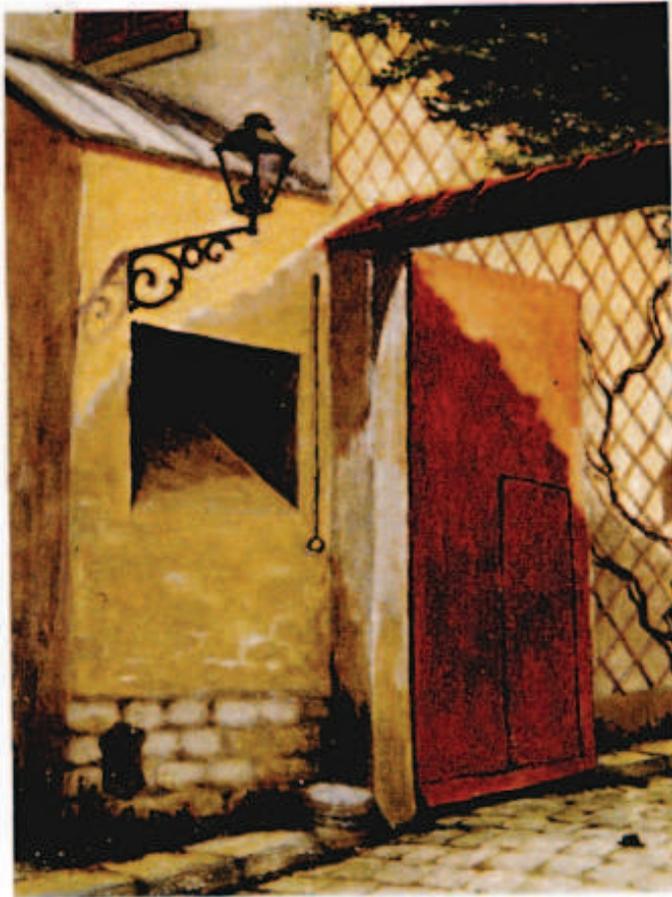
Toute pose d'enseigne doit faire l'objet d'une demande en Mairie au service de la voirie.

**Exemple de façades commerciales adaptées au bâti du Vieux Puteaux**



### Les porches

Il reste un certain nombre de portes charretières à Puteaux. Elles correspondent aux constructions de type villageois. Ces portes, d'aspect rural, sont généralement inscrites dans la façade.



Les rares dispositions en fermeture de mur sur rue ont généralement disparu. Mal protégées des intempéries, elles ont été depuis longtemps remplacées par des portails à grille de style. Au 9 rue Benoît Malon, la conservation des anciens piliers indique que ces portes pleines, et relativement hautes 2,20m, 2,50m, pouvaient être protégées par un linteau charpenté et couvert par une petite toiture de tuiles plates.

Les deux vantaux ouvrant sur l'intérieur, sont construits en planches verticales fixées sur des traverses et écharpes par des vis boulonnées à tête ronde, le tout côté interne.

Les chasse-roues étaient en pierre et les portes étaient peintes.

Certains vantaux étaient équipés d'une porte piéton. Il fallait alors enjamber la traverse basse pour pénétrer sous la voûte.

On évitera les portes à panneaux moulurés dont l'aspect bourgeois ne correspond pas à la simplicité des façades. Il faudra aussi éviter la mise en place de portes anciennes de récupération provenant d'un pittoresque régional.



Les portes étaient peintes, jamais vernies. La coloration retenue devra rester dans une tonalité moyenne, pour ne pas créer un aplat de couleur trop massif. La coloration ne reprendra pas obligatoirement la couleur des menuiseries de la façade.



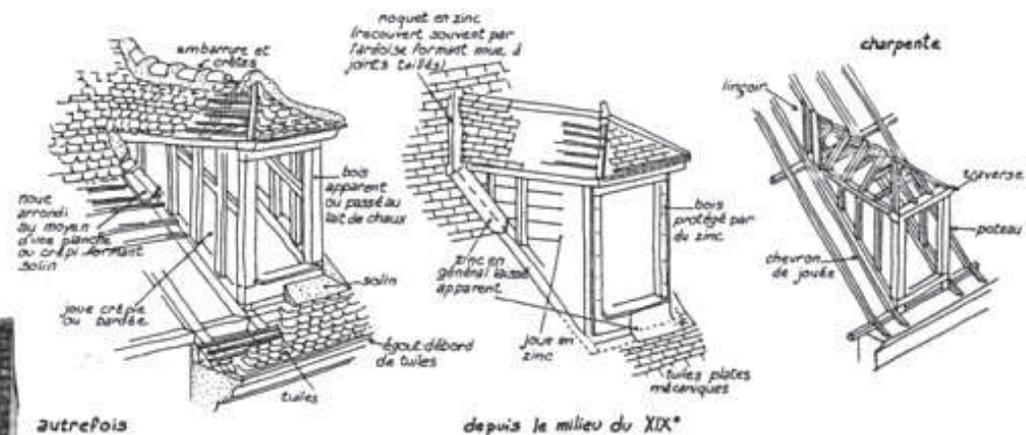
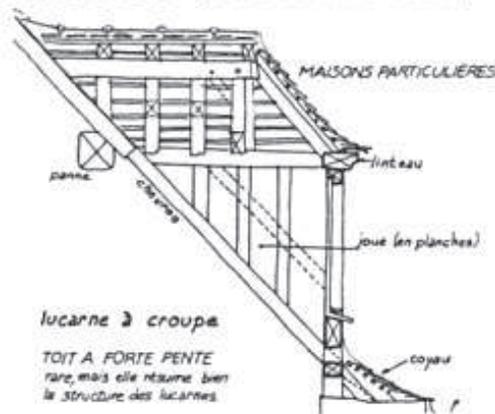
## 9. Les lucarnes

Pour la plupart, ces ouvrages de charpente et de couverture, sont à prendre en compte avec le plus grand soin dans le projet de ravalement.

Dans le quartier nous trouvons quatre types principaux : Les lucarnes à croupe, les jacobines, les mansardes, et les chiens assis.

### Lucarnes à capucine ou à croupe :

C'est le modèle le plus répandu. A linteau de fenêtre droit (11 rue du four), à linteau de fenêtre cintré (20 voltaire coté cour) elles ont parfois conservé des jouées non perpendiculaires à la façade de l'immeuble (30 Benoît Malon).

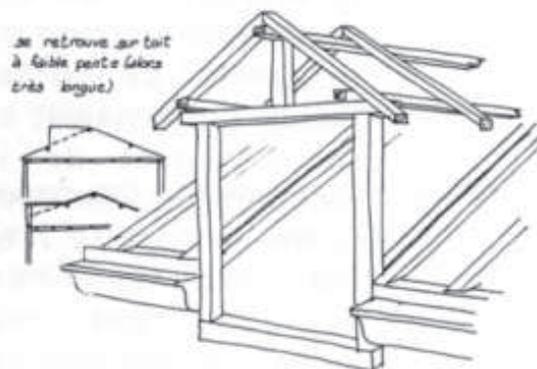


**Lucarnes jacobines :**

Leur façade en maçonnerie construite en prolongement du mur de façade est enduite avec le même revêtement. Elles ont perdu leur couverture originelle de tuiles plates, qui venaient en recouvrement de la maçonnerie. De nos jours la partie en maçonnerie est souvent protégée par une couvertine de zinc, (le raccordement des deux pentes sur le rampant de toiture se faisait à l'aide de tuiles plus petites disposées selon une courbure assez large formant un évasement pour le ruissellement des eaux).

**Les autres modèle de lucarnes et chiens assis,** plus récents ont généralement conservé leur aspect d'origine. Ils seront alors restaurés à l'identique en prenant soin de conserver les sections de bois et la proportion des ouvrants.

*lucarne à 2 versants et pignon*



### **10 Les souches de cheminée**



La règle était la cheminée en pignon débouchant dans le tiers haut du rampant de toiture. Le conduit réalisé soit dans l'épaisseur du mur, soit en boisseaux accolés, était enduit au plâtre dans sa partie extérieure. Le conduit se terminait par des mitrons en terre cuite. Les conduits anciens étaient assez massifs.



Il est recommandé de conserver les souches de cheminées qui sont indispensables au profil des faîtages. Elles peuvent servir de conduits de ventilation et, si elles doivent être abandonnées, seront simplement bouchées au niveau des mitrons. Les sorties de conduits en béton préfabriqué sont à éviter, de même que les entablements trop débordants et minces. Le contour des cheminées participent à la typologie des immeubles.

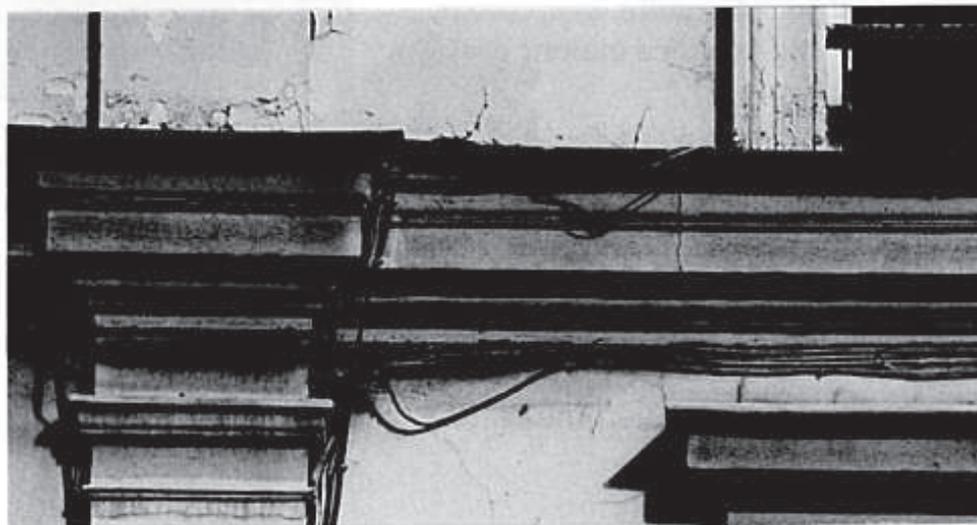
**11. Les câbles et réseaux**

Les câbles n'ayant plus d'utilité doivent être retirés.

Les autres câbles seront, dans la mesure du possible, déposés et réinstallés le long des éléments verticaux (descentes d'eau pluviales) et horizontaux (bandeaux corniches, gouttières).

**12. Les antennes**

Les antennes paraboliques individuelles sont interdites en façades. Les utilisateurs doivent se regrouper pour installer le minimum de paraboles. Les paraboles collectives seront installées en toiture hors de la vue du piéton.



## 5. Colorations

### **5.1. Teinter un enduit**

#### **Le badigeon**

Il est aussi possible de teinter l'enduit en surface par la technique du badigeon, à base de lait de chaux et de colorant (ocre naturel et oxyde métallique). La surface est passée au pinceau ou à la brosse. On peut monter la valeur de la couleur en plusieurs applications, en observant un temps de séchage entre chaque passe. Le badigeon permet d'obtenir des couleurs transparentes et animées; la coloration n'est pas uniforme.

Il existe des badigeons prêts à l'emploi qui sont alors mélangés à l'eau de gâchage de la couche de finition.

Il est impératif de faire des essais avant l'exécution de la coloration.

#### **La coloration dans la masse**

La coloration dans la masse sera obtenue par l'adjonction, à l'eau de gâchage, d'ocre naturel ou d'oxyde métallique au choix.

Il est nécessaire de faire des essais avant toute application, pour obtenir une couleur plus ou moins soutenue.

#### **Les peintures**

Les enduits traditionnels n'ont pas été conçus pour être peints. L'équilibre hygrométrique et la respiration de l'ensemble peuvent en être perturbés et les peintures "trop hermétiques" finiront par se décoller. Seules certaines peintures micro poreuses, à base de piolite, très diluées, peuvent être utilisées lors d'un entretien ou d'un ravalement partiel et en absence de pathologie de la maçonnerie. Dans ce cas, il est recommandé de passer la peinture sur une toile de fibre de verre.

## 5.2. Mise en couleur par type d'habitat

Pour chaque classification d'immeuble, nous proposons un projet de ravalement et de mise en couleur. La coloration de la construction fait partie intégrante de son unité architecturale dont elle souligne le caractère spécifique.

### **Le type villageois et rural**

On affirmera, par la variation des couleurs, la présence de l'ancien parcellaire. Les contrastes de tonalité seront atténués, choisis, de préférence dans la gamme des couleurs présentée dans la brochure.

La coloration est faite dans le corps de l'enduit ou au badigeon, pour donner une valeur un peu crayeuse à la couleur et une texture qui caractérise ce type de bâti.

La couleur des fenêtres et des huisseries est tout aussi importante. Le blanc pur est déconseillé, les tons pastels sont recommandés. Les tons plus sombres conviennent davantage aux gardes corps et aux ferronneries.

Les demi-tons sont recommandés pour les portes cochères.

Les tons foncés et saturés sont recommandés pour les devantures, qui doivent former une unité colorée au niveau des rez-de-chaussée. Il n'est pas interdit, dans le cas de construction de plus de deux étages, de colorer le premier étage de la couleur de la façade du commerce et de le peindre





### **Le type habitat populaire de faubourg**

Certains de ces immeubles sont les plus hauts du quartier. Pour redonner de la lumière à la rue, on retiendra les nuances pâles des enduits plâtre et on s'efforcera d'atténuer les disparités de certains immeubles. La coloration plus vive des menuiseries volets etc... permettra de bien différencier les constructions. Les portes d'entrée des immeubles seront, de préférence, choisies dans la coloration des fenêtres ou des volets. Les balconnets dont le modèle peut être significatif seront mis en valeur par des couleurs fortes.

### **Habitat de rapport**

La majorité de ces immeubles ont une façade en matériaux laissés apparents et de tonalité franche. Il faudra essayer de restituer le matériau de façade lorsque celui ci a été peint ou enduit.

Si le matériau brut est clair (pierre), on laissera les menuiseries de préférences blanches.

Si le matériau est foncé (brique), on choisira un ton soutenu pour les menuiseries.

La couleur est utilisée pour souligner les éléments d'architecture, vrais ou décoratifs. La façade polychrome de ce type d'immeuble rend plus lisible son ordonnancement.

La présence d'éléments décoratifs vernissés ou de mosaïque doit être impérativement maintenu ; il faudra les restaurer avec la plus grande exactitude.



### Les maisons bourgeoises et les maisons de ville

#### Les maisons bourgeoises :

Le matériau de construction est souvent noble et destiné à rester apparent ; la décoration abondante en plâtrerie

Il convient alors de le restaurer en prenant soin de ne pas supprimer tous ses embellissements : encadrements de baies, bandeaux et corniches, chaînes d'angle, persiennes et volets.

#### Les maisons de ville :

Simple de modénature, elles doivent rester simples. Leur embellissement passe par la qualité de leur ravalement. Il ne faut absolument pas essayer de donner l'image d'une maison XVIIIème à un pavillon construit entre les deux guerres, les proportions et les épaisseurs de maçonnerie trahissant le pastiche. Il est par contre recommandé de remettre en situation des ferronneries Art Déco ou années trente.

### **Les immeubles récents**

Les immeubles récents n'ont pas connu les altérations des constructions plus anciennes. En général, ils n'ont pas encore été ravalés.

Ayant été soumis à la réglementation du P.O.S. et à l'avis des Architectes des Bâtiments de France, ils sont à ravalés dans leur état actuel.

Il en existe de deux sortes:

- Les immeubles dans le style de leur époque,
- Les immeubles de style ancien.

Les premiers demandent à être entretenus à l'identique, en prenant garde de ne pas modifier le dessin des menuiseries.

Les seconds construits dans des proportions et avec un langage architectural "à la façon villageoise", sont cependant pauvres en modénature. Ils sont en majorité montés en parpaings de ciment enduits à l'aide d'un revêtement monocouche épais, finition grattée.

Cette finition se salit vite.

Nous rappelons que l'aspect des ravalements anciens en plâtre et plâtre-chaux avaient un aspect lisse, voire légèrement brillant pour le plâtre pur. A l'occasion de leur ravalement la finition de l'enduit devra être taloché et lisse.

Leur esthétique demande souvent des améliorations, (épaisseur des bandeaux et corniches insuffisantes, mise en place de balconnets disgracieux, fenêtres sans occultation, etc.)

### 5.3. Etalonnage des couleurs

Pour communiquer un choix de coloration, il faut un langage universelle. Le R.A.L étant une palette chromatique utilisée principalement pour des encres d'imprimerie, et de n'ayant pas de coloration d'enduit traditionnelle, nous avons déterminé une palette à partir des nuanciers deux grands fabricants de peinture et d'enduits. Leurs choix de coloris sont suffisamment nombreux et figés dans le temps pour pouvoir établir un étalonnage fiable et assurer un suivi des teintes. (l'annexe de la brochure donne leurs coordonnées, pour l'obtention des nuanciers).

**Bien entendu, les utilisateurs du guide sont libres de choisir une autre marque pour réaliser leur ravalement. Mais en utilisant les nuancier proposés ils obtiendront un résultat correspondant aux harmonies de l'étude. La palette en annexe pouvant ne pas reproduire exactement toutes les teintes choisies, à cause de leur moyen de reproduction.**

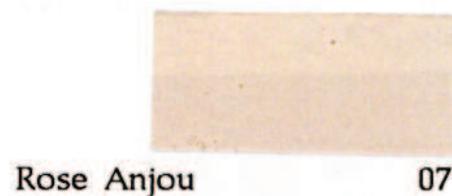
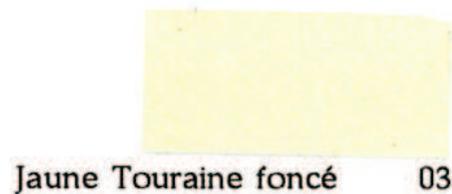
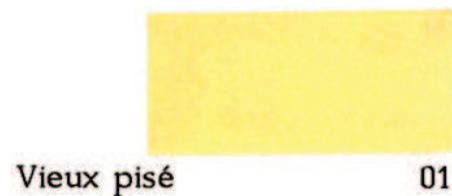
#### Arrêt d'une harmonie

- 1°) Le "plan des colorations", du quartier indique un Numéro d'harmonie (de 1 à 357), par immeuble et par n° de rue.
- 2°) Il faut ensuite se reporter aux "tableaux des harmonies et variantes" et rechercher dans la colonne de droite le N° de l'harmonie indiquée sur le plan.
- 3°) Sur la même ligne sont référencés les couleurs des enduits, par un nombre, ex. "14", puis les couleurs des menuiseries, par un tétragramme, ex. "D17P"

: La référence du premier ton correspond aux fenêtres. Les références du deuxième ton correspondent aux fenêtres et aux volets. Les couleurs sont nommées. ces deux valeurs peuvent être inversées. La couleur des entrées d'immeuble se choisit dans une harmonie à deux tons. les ferronneries sont libres mais à prendre dans la couleur des volets ou portes d'entrée en très sombre.

## Nuancier pour les enduits

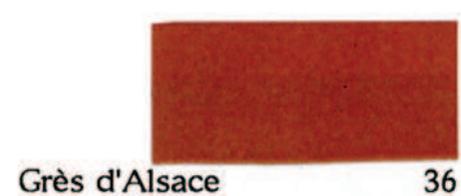
### Les colorations traditionnelles



Blanc Noirmoutier 13



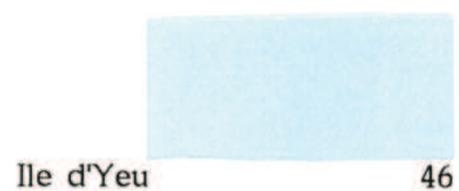
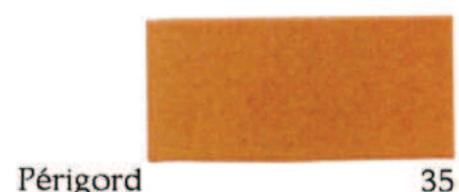
Terre de Languedoc 21



### Les colorations fortes



### Les colorations vives



## Situations des colorations des enduits

		Elévations	Murets	Modénatures
Ton sable	00			
Vieux pisé	01			
Jaune Touraine foncé	03			
Vert Monaco	05			
Rouge Estérel	06			
Rose Anjou	07			
Blanc Noirmoutier	13			
Cheverny	14			
Ile de France	18			
Terre de Languedoc	21			
Rouge Sologne	22			
Franche Comté	23			
Côte d'or	29			
Médoc	33			
Périgord	35			
Grès d'Alsace	36			
Cévennes	40			
Ile d'Yeu	46			

**Nuancier pour les menuiseries et les volets**  
Tableau N°1 ; tonalités douces

	A	B	C	D	E	F	G	H	Réf.	Grille
1									D01T	E11
									D01S	A15
									D01V	C7
									D02D	C2
2									D02P	A3
									D02S	F2
									D02T	F8
									D03T	G6
3									D04T	F9
									D04S	G3
									D05P	D11
									D05T	A10
4									D05S	H4
									D06D	C8
									D06D	B3
									D06V	E5
									D06T	H7
									D07P	D3
									D08D	E16
									D08V	A9
									D09S	H1
									D11D	F14
									D11P	A12
									D11S	H3
									D11T	F6
									D13D	C14
									D13T	F7
									D13V	H8
									D15T	D8
									D16D	D1
									D17D	E1
									D17P	A1

### Nuancier pour les menuiseries et les volets Tableau N°2 ; tonalités moyennes

	A	B	C	D	E	F	G	H	Réf.	Grille
5									D18V	C5
	D41 S	D36 V	D18 V	D47 V	D06 V	D22 V	D51 T	D44 T	D19P	C9
									D19V	C6
									D20S	A13
6									D21D	E13
	D53 S	D44 V	D19 V	D21 V	D33 T	D11 T	D03 T	D35 T	D21S	B14
									D21V	D6
									D22D	E4
7									D22P	B12
	D50 S	D56 T	D01 V	D45 T	D23 V	D13 T	D52 T	D06 T	D22V	F5
									D23S	G16
									D24S	G2
8									D23V	E7
	D55 V	D53 V	D05 V	D15 T	D34 T	D02 T	D40 T	D13 V	D25S	F16
									D25V	F11
									D27D	E2

**Nuancier pour les menuiseries et les volets**  
Tableau N°3 ; tonalités moyennes

	A	B	C	D	E	F	G	H	Réf.	Grille
9									D31D	E3
	D 08 V	D 50 V	D 19 P	D 44 D	D 28 V	D 04 T	D 42 V	D 56 V	D32S	H2
									D34T	E8
									D34V	B10
									D35D	C15
									D35P	D12
									D35T	H6
									D36D	D16
									D36P	A2
									D36V	B5
									D37D	D13
									D38S	H16
									D38D	C4
									D38P	BLANC
									D39D	D4
									D39S	G13
									D40D	G11
									D40S	F15
									D40T	G8
									D41P	C16
									D41S	A5
									D42S	G1
									D42V	G9
									D43D	B4
									D44D	D9
									D44P	B11
									D44S	B15
									D44T	H5
									D44V	B6
									D45D	B1
									D45T	D7
									D45V	H15
10										
	D 05 T	D 34 V	D 47 P	D 51 P	D 47 T	D 53 P	D 33 V	D 49 V		
11										
	D 50 T	D 44 P	D 28 P	D 05 P	D 01 T	D 25 V	D 40 D			
12										
	D 11 P	D 22 P	D 27 P	D 35 P	D 30 P	D 29 P	D 31 T			

**Nuancier pour les menuiseries et les volets**  
Tableau N°4 ; tonalités traditionnelles

	A	B	C	D	E	F	G	H																																																																	
13									<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">Réf.</th> <th style="width: 50%;">Grille</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>D46D</td><td>D14</td></tr> <tr><td>D46T</td><td>H13</td></tr> <tr><td>D46S</td><td>G15</td></tr> <tr><td>D47D</td><td>F4</td></tr> <tr><td>D47P</td><td>C10</td></tr> <tr><td>D47T</td><td>E10</td></tr> <tr><td>D47S</td><td>A14</td></tr> <tr><td>D47V</td><td>D5</td></tr> <tr><td>D48D</td><td>F3</td></tr> <tr><td>D49D</td><td>F13</td></tr> <tr><td>D49S</td><td>G4</td></tr> <tr><td>D49V</td><td>H10</td></tr> <tr><td>D50D</td><td>B2</td></tr> <tr><td>D50S</td><td>A7</td></tr> <tr><td>D50T</td><td>A11</td></tr> <tr><td>D50V</td><td>B9</td></tr> <tr><td>D51D</td><td>C1</td></tr> <tr><td>D51P</td><td>D10</td></tr> <tr><td>D51T</td><td>G5</td></tr> <tr><td>D52S</td><td>B13</td></tr> <tr><td>D52T</td><td>G7</td></tr> <tr><td>D53D</td><td>F1</td></tr> <tr><td>D53P</td><td>F10</td></tr> <tr><td>D53S</td><td>A6</td></tr> <tr><td>D53V</td><td>B8</td></tr> <tr><td>D55V</td><td>A8</td></tr> <tr><td>D56D</td><td>D2</td></tr> <tr><td>D56T</td><td>B7</td></tr> <tr><td>D56V</td><td>H9</td></tr> <tr><td>D57P</td><td>A4</td></tr> <tr><td>D58D</td><td>B16</td></tr> </tbody> </table>	Réf.	Grille	D46D	D14	D46T	H13	D46S	G15	D47D	F4	D47P	C10	D47T	E10	D47S	A14	D47V	D5	D48D	F3	D49D	F13	D49S	G4	D49V	H10	D50D	B2	D50S	A7	D50T	A11	D50V	B9	D51D	C1	D51P	D10	D51T	G5	D52S	B13	D52T	G7	D53D	F1	D53P	F10	D53S	A6	D53V	B8	D55V	A8	D56D	D2	D56T	B7	D56V	H9	D57P	A4	D58D	B16
	Réf.	Grille																																																																							
	D46D	D14																																																																							
	D46T	H13																																																																							
D46S	G15																																																																								
D47D	F4																																																																								
D47P	C10																																																																								
D47T	E10																																																																								
D47S	A14																																																																								
D47V	D5																																																																								
D48D	F3																																																																								
D49D	F13																																																																								
D49S	G4																																																																								
D49V	H10																																																																								
D50D	B2																																																																								
D50S	A7																																																																								
D50T	A11																																																																								
D50V	B9																																																																								
D51D	C1																																																																								
D51P	D10																																																																								
D51T	G5																																																																								
D52S	B13																																																																								
D52T	G7																																																																								
D53D	F1																																																																								
D53P	F10																																																																								
D53S	A6																																																																								
D53V	B8																																																																								
D55V	A8																																																																								
D56D	D2																																																																								
D56T	B7																																																																								
D56V	H9																																																																								
D57P	A4																																																																								
D58D	B16																																																																								
	D 20 S	D 52 S	D 27 S	D 37 D	D 21 D	D 49 D	D 39 S	D 46 T																																																																	
14																																																																									
	D 47 S	D 21 S	D 13 D	D 46 D	D 30 D	D 11 D	D 29 S	D 27 T																																																																	
	15																																																																								
		D 01 S	D 44 S	D 35 D	D 32 D	D 33 D	D 40 S	D 46 S	D 45 V																																																																
16																																																																									
		D 31 S	D 58 D	D 41 P	D 36 D	D 08 D	D 25 S	D 23 S	D 38 S																																																																

## 6. Lexique

- Alun :** Sulfate d'aluminium et de potassium servant à fixer les teintures.
- Badigeon :** Peinture à la détrempe, relativement grossière, utilisée pour les murs de façade, les murs de cave etc., généralement exécuté à la chaux éteinte et à la colle à l'alun. Ce lait de chaux coloré par des pigments de terre naturelle, protège et assainit son support, il est appliqué en 1 ou 2 passes, par gestes croisés, en humidifiant la surface 24 heures au préalable. Le temps modifie sa coloration, les terres s'estompent, les oxydes métalliques s'intensifient.
- Bandeau :** Bande horizontale mince en saillie sur la façade
- Bâtarder :** Mélanger chaux et ciment
- Calcin :** Pellicule superficielle dure se formant sur la pierre calcaire.
- Chaux hydraulique :** Produit résultant de la cuisson de calcaire naturel, plus ou moins argileux, avec réduction en poudre par extinction.
- **éteinte :** Corps solide blanc produit par l'action de l'eau sur de la chaux vive, syn. chaux hydratée.
- **vive :** Corps solide blanc produit en chauffant de la pierre à chaux, syn chaux hydratée.
- Cloquage :** Manque d'adhérence localisé, application irrégulière.

**Comiche :** Moulure couronnant un élément d'architecture - mouluration composée de plusieurs moulures en saillie superposées de manière que la plus haute soit la plus avancée.

**Corps d'enduit :** 2ème couche d'un ravalement de 15 à 20 mm. Couche de dressage serrée par le talochage. Plus épaisse et plus ferme, elle joue un rôle de régulateur des variations dimensionnelles, thermiques, hygrométriques. Le dosage liant eau doit être soigneusement équilibré pour éviter l'abondance de laitance

**Effritement :** Mélange trop pauvre en liant.

**Enduit de finition :** Inférieur à 10 mm, il donne à la façade son aspect final, sa texture et sa couleur. Cette couche fine légère en liant, assure la coloration et la protection

des enduits. L'aspect final de la façade dépend de la texture de l'enduit.

- **frotté** à l'éponge ou taloché, la surface est unie.
- **lissé** à la truelle en larges mouvements ondoyants, aspect lisse,
- **gratté** à la taloche, aspect rugueux et vieilli,
- **brossé** au chemin de fer ou à la brosse dur
- **dressé** appliqué à la truelle puis tiré à la règle,
- **taloché** tassé et battu à la taloche,
- **projeté** au balai, aspect rugueux et grossier rappelant les enduits tyroliens contemporains.

**Faiénçage :** Mélange trop riche en liant, mauvais malaxage.

- Fissures :** Mouvement de la maçonnerie ou surcharge de l'enduit.
- Gobets :** Première couche d'un ravalement d'une épaisseur inférieure à 10 mm. Couche d'accrochage mince et fluide de bonne résistance mécanique.
- Gonflement :** Mauvais dosage de l'enduit, incompatibilité des liants.
- Hourder :** De façon générale, maçonner des éléments au plâtre ou au mortier : hourder un mur de moellons au mortier de chaux.
- Hydraulicité :** Indice exprimant une aptitude de prise d'un mortier sous l'eau. Il correspond à des caractéristiques de vitesse de prise et de résistance aux milieux agressifs ; la présence de l'argile par exemple.
- Lucarne :** Croisée ou châssis en saillie sur la pente d'un toit, elle est généralement à deux pentes. Lorsqu'elle est à une seule et faible pente ou à pente revenant vers le rampant du toit elle s'appelle "chien assis"
- Lucarne à capucine ou à croupe :** Lucarne comprenant deux pans et une croupe sur le devant.
- Lucarne jacobine :** Lucarne à façade en maçonnerie généralement construite en prolongement du mur de façade. Elle a originellement une toiture à deux pentes, de nos jours la partie en maçonnerie est souvent protégée par une couvertine de zinc. A l'origine les tuiles de terre cuite venaient en recouvrement sur la maçonnerie.
- Modénature :** Traitement ornemental de certains éléments structurels d'une construction, ex : travail en creux et en relief.

- Mortier :** Mélange de chaux ou de ciment, de sable et d'eau.
- Passiver :** Neutraliser l'effet de l'oxydation.
- Plâtre :** Produit obtenu par la calcination du gypse, servant à préparer des mortiers.
- Ravalement :** Ouvrage consistant à enduire de haut en bas une façade ou à exécuter de haut en bas le parement d'une façade en pierre de taille - travaux de nettoyage et de remise en peinture d'une façade.
- Recharge :** Restitution de l'enduit par apport de matériaux, mortier.
- Retrait :** Contraction d'un matériau sous l'effet de sa prise lors de l'élimination de l'eau de gâchage.
- Rocaille :** La rocaille est un ouvrage de décoration à base de meulière, parfois agrémenté de coquillages, et de fragments de marbre ou de pierre dure. Par filiation, ce terme désigne un style original et fort décoratif, qui emprunte ses modèles à la nature et la géologie. C'est sous la Régence et le règne de Louis XV, que la rocaille servit à décorer l'Architecture, le mobilier, ou encore l'orfèvrerie et la gravure. Elle est à l'origine de curieuses créations dont le maniérisme, le faux et l'étrangeté voulaient rompre le charme et les règles classiques et traditionnelles du siècle du Roi Soleil.

- Smillé :** Un moellon smillé désigne, de façon générale, un moellon équarri, c'est à dire dont les deux faces sont dressées à la smille, marteau à deux pointes.
- Staff :** Plâtre à modeler ou très fin armé de fibres grossières auquel on ajoute de la glycérine, et permettant de faire des moulages légers.
- Stuc :** Variété de plâtre traité avec de la colle gélatinée auquel s'ajoute des pigments susceptibles d'avoir un beau poli.

## 7. Adresses utiles

### Mairie de Puteaux

131, rue de la République 92800 Puteaux  
 Standard tél : 46 92 92 92  
 Urbanisme tél : 46 92 92 27

### Architectes des Bâtiments de France

CENTRE ADMINISTRATIF DEPARTEMENTAL  
 167-177; Av Joliot Curie 92013 Nanterre Cedex  
 tél : 40 97 29 81

### Balconnets en fonte

#### Eléments récupérés:

- Etablissements MAZAUD,  
 28, rue Jules Vallès 93400 Saint Ouen tél : 40 11 63 92

- Société SEMA,  
 55, rue Rosiers 93400 Saint Ouen tél : 40 10 97 13

#### Eléments neufs:

- Fonderie d'Art GHM, 10, rue Tiphaine 75015 Paris  
 tél: 40 59 98 98

- Fonderie de l'Union, route nationale 08150 Renwez  
 tél: (16) 24 54 90 05

- Les Fontes de Paris, 20 rue Marx Dormoy 75018 Paris  
 tél: 46 07 06 44

### Peintures

- CORONA,  
 149, bd Villette 75010 Paris tél : 40 37 47 16  
 261, rue de Stalingrad 93000 Bobigny tél : 48 38 47 74

- SIGMA (peintures GAUTHIER),  
 10, rue Henri Deville 92565 Rueil Malmaison  
 tél : 47 10 38 66

- TOLLENS,  
 14, rue saint Hilaire 95310 Saint Ouen l'Aumone  
 tél : 34 21 34 21

- TRIMETAL,  
 70, av du Général de Gaulle 92230 Gennevilliers  
 tél : 40 85 30 00

### Enduits et produits de ravalement:

- PRB Enduit "Belle époque" coloré à la chaux aérienne  
 Bureau régional : Z.I. Le Fond des Prés, 91 460 Marcoussis  
 tél.: 69 01 66 80

- PROLIFIX Enduit plâtre et chaux, mortier à la chaux grasse  
 111, avenue Victor Hugo, 93 307 Aubervilliers  
 tél. : 41 17 19 60  
 41 17 19 99

- WEBER ET BROUTIN Gamme tradition : grand style, enduit du Marais

B.P. 84, rue de Brie, 77 253 Brie-Comte-Robert Cedex

tél : 60 62 13 00

34 79 65 64

- CDZ Groupe Lafarge, Les enduits à l'ancienne - Patrimoine, Service technique Nord

tél : 47 93 88 60

- Groupe LHOIST FRANCE, Chaubor et Blanchitout, Chaux de Boran,

122, rue de Rivoli Paris

tél : 40 41 72 72

- BALTHAZARD ET COTTE, Chaux aérienne CAEB Chaubat, 15, rue Henri Dagalier 38100 Grenoble tél (16) 76 33 58 00

- LAFARGE, Plâtre et chaux blanche ( CHN et CHA) 421, La Closerie, B.P. 234,93193 Noisy-le-Grand Cedex

### **Pour obtenir un nuancier**

- PRB : Z.I Le Fond des Prés, 91 460 Marcoussis

tél.: 69 01 66 80

07 42 15 94

-Sté SIGMA COURTING

tél.: 47 10 38 92

## 8. Bibliographie

- Connaissance de l'habitat existant "Le bâti ancien en île de France "collection réalisée par EDF de Paris et de l'île de France 1980
- Le patrimoine en brique, Monuments historiques n° 185 jan-fév 1993
- La brique et la terre cuite, Pierre Chabat, A Morel et Cie, Paris 1881-1888, in fol. 2 vol
- La brique à Paris, B. Marrey et MJ. Dumont, Ed. du pavillon de l'Arsenal 1991
- La chaux "pour bâtir et décorer" Michel Berkowicz, Balthazard et Cotte, Nathan Pratique Ed. Nathan 1990
- La chaux et ses utilisations, Claude Jacques, Techno Nathan ED. Nathan 1990
- Les enduits de façade, Documentation française du bâtiment du Moniteur 1978
- Les enduits extérieurs : plâtre et chaux en île de France CAUE de Paris 1986
- Maison de plâtre et maison de chaux Notabene N°3 CAUE 77 1994
- Les façades rocailles Notabene N°8 CAUE 77 1995
- Les façades de brique Notabene N°10 CAUE 77 1995
- Documents techniques unifiés DTU 26-1 Enduits de ciment, de chaux et de mélange plâtre et chaux aérienne
- Les cahiers du CSTB, n° 2669, enduits monocouches
- L'Encyclopédie du Bâtiment Ed. WEKA