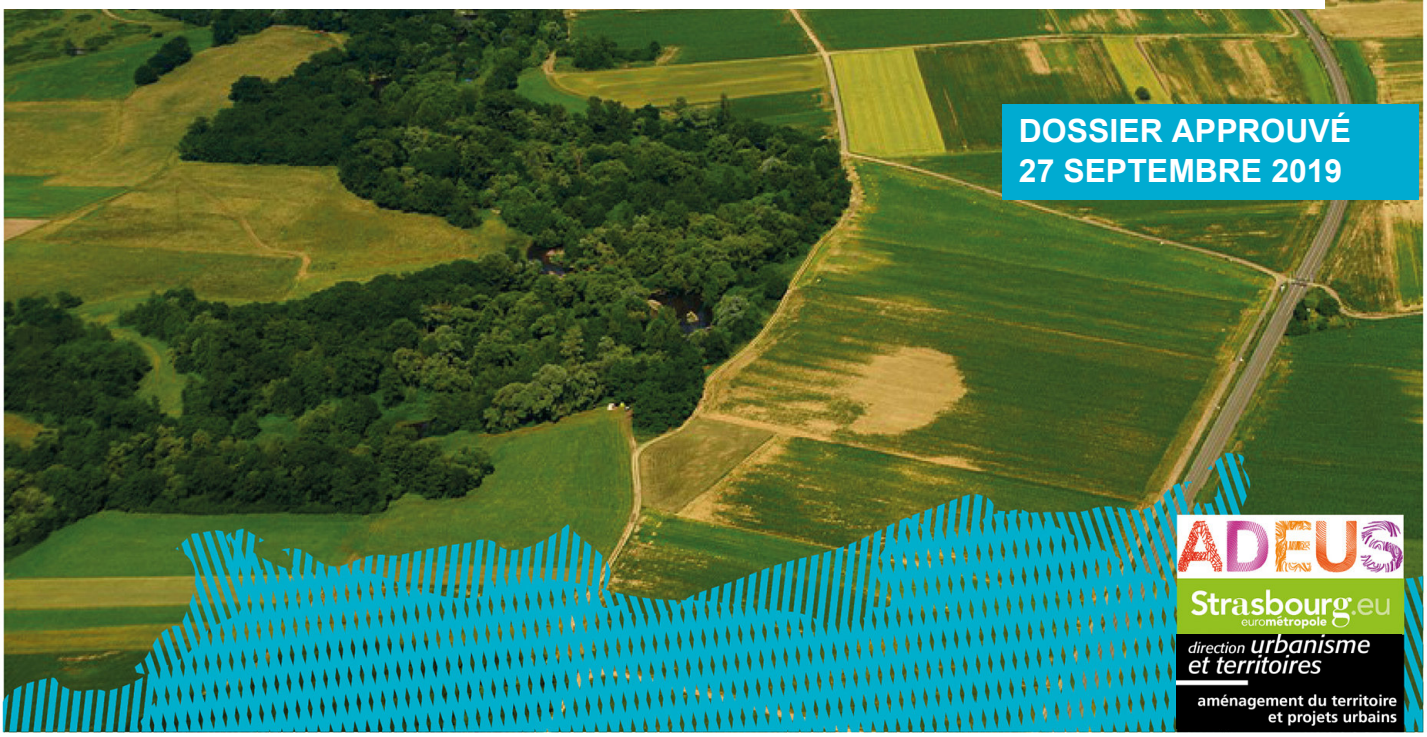


1. RAPPORT DE PRÉSENTATION

ANNEXES

Fiches pédagogiques



DOSSIER APPROUVÉ
27 SEPTEMBRE 2019

ADEUS
Strasbourg.eu
eurométropole
direction urbanisme et territoires
aménagement du territoire et projets urbains

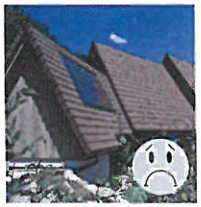
PLAN LOCAL D'URBANISME DE L'EUROMÉTROPOLE DE STRASBOURG

- RÉCAPITULATIF DES PROCÉDURES -

PROCÉDURE	DATE D'APPROBATION
PLU approuvé	16 décembre 2016
Modification simplifiée n° 1	29 septembre 2017
Modification n° 1	23 mars 2018
Modification simplifiée n° 2	29 juin 2018
Mise en compatibilité n° 1	3 décembre 2018
Modification simplifiée n° 3	19 décembre 2018
Mise à jour n° 1	8 mars 2019
Modification n° 2	27 septembre 2019
Révision n° 1	27 septembre 2019
Modification simplifiée n° 4	18 décembre 2020
Modification n° 3	25 juin 2021
Mise en compatibilité n° 2	25 juin 2021
Mise en compatibilité n° 3	22 septembre 2022
Mise en compatibilité n° 4	10 juillet 2023
Modification n° 4	31 mai 2024
Modification simplifiée n° 5	27 juin 2025
Mise en compatibilité n° 5	19 décembre 2025
Mise en compatibilité n° 6	19 décembre 2025
Modification simplifiée n° 6	6 février 2026
Mise à jour n° 2	1er octobre 2026

- **une finition de type monocristallin avec surface mate**





Le verre est granité afin d'éviter toute brillance ou traité chimiquement antireflet.

INTÉGRATION EN TOITURE

• Les capteurs doivent être positionnés **au plus proche de la gouttière** sur le toit. Ils seront assemblés **horizontalement** plutôt que verticalement.

• Les panneaux doivent être de forme rectangulaire, ne pas présenter de débordement par rapport à la toiture du bâtiment. Prévoir une **pose encastrée** dans la toiture.



Les panneaux solaires *sont mis en place* ***directement sur les chevrons, afin d'amoindrir l'épaisseur des panneaux sur le toit.***

· Les panneaux solaires devront **respecter la composition de la façade et de la toiture.** Ils seront implantés à la même hauteur et seront de mêmes dimensions que les châssis de toit (s'ils existent), afin de créer une ligne continue et de respecter la composition de la façade.





▲
Ces panneaux ont un impact trop important sur le paysage urbain, car ils sont situés en partie sommitale de la couverture et ne sont pas encastrés.

Cette fiche technique a été élaborée par le

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Bas Rhin

DRAC Alsace
Palais du Rhin
2, Place de la République
67082 Strasbourg cedex
Tél. : 03 69.08.51.00
Fax : 03 88.23.53.21
Ouverture au public :
du lundi au jeudi de 10h à 12h et de 14h à 16h
et le vendredi de 10h à 12h.
Courriel : sdap.bas-rhin@culture.gouv.fr
Site Internet : www.culturecommunication.gouv.fr

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Haut Rhin

17, place de la cathédrale
68000 Colmar
Tél. : 03 89 20 26 00
Fax : 03 89 41 21 03
Ouverture au public :
Lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.
Accueil téléphonique :
Lundi au vendredi de 10h à 12h et de 14h à 16h.
Courriel : stap68@culture.gouv.fr

Nous vous rappelons que, conformément aux codes de l'urbanisme, du patrimoine et de l'environnement, les travaux doivent faire l'objet a minima d'une déclaration préalable de travaux à déposer en mairie. Cette déclaration doit comporter :

- un plan de situation indiquant l'immeuble concerné,
- des photos couleurs des façades existantes,
- insertion graphique ou photomontage du projet
- plans, coupes et façades avec les cotations de l'état actuel
- plans, coupes et façades avec les cotations du projet en toiture
- notice faisant apparaître les matériaux utilisés et la mise en œuvre des travaux (indiquez également la fiche technique des panneaux solaires, leur nombre, le type de pose,...)

Mise à jour juillet 2013
Photographies et schémas : STAP du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Culture Communication

Équipements liés aux énergies renouvelables

INTEGRATION DES PANNEAUX SOLAIRES



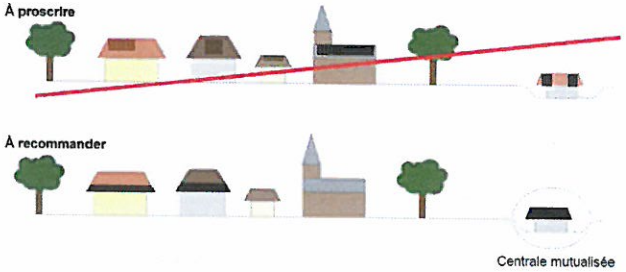
Conseils

OBJECTIF GÉNÉRAL : SYSTÉMATISER LA PRISE EN COMPTE GLOBALE DES ÉNERGIES RENOUVELABLES DANS L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE.

Les panneaux solaires thermiques et photovoltaïques constituent des dispositifs qui participent à l'aménagement du territoire. A ce titre, leur implantation n'est pas neutre. Les services de l'État encouragent les communes à mener une réflexion sur la prise en compte de ces dispositifs aux différentes échelles du territoire (SCOT, PLU).

Les installations individuelles disséminées sont de nature à porter atteinte au paysage et au patrimoine, par la multiplication d'un élément technique non traditionnel et par la création de surface vitrée en toiture.

Ce phénomène peut être enrayé à condition de prendre en considération les potentiels solaires et les contraintes réglementaires et **en regroupant les dispositifs dans des espaces sans préjudice pour le paysage et le patrimoine** (zones d'activités, bâtiments industriels à toiture terrasse, mutualisation des dispositifs en privilégiant des implantations qui ne portent pas atteinte à la qualité architecturale, urbaine ou paysagère des lieux).



Afin d'être considérés comme des éléments d'architecture intégrés et non des rajouts, les capteurs doivent respecter certaines caractéristiques dans le but de maintenir une harmonie du bâtiment et par conséquent une harmonie du tissu bâti formant le cadre de vie.

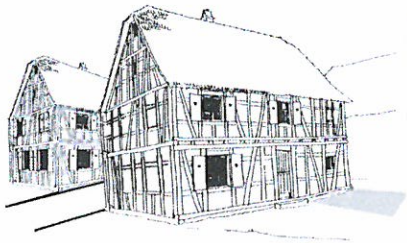
Les STAP rendent un avis en fonction du contexte architectural, patrimonial ou paysager des projets. Il est important de regarder les alentours et les points hauts desquels seraient visibles ces panneaux lors du positionnement des capteurs sur le bâtiment : une réflexion globale doit être menée à l'échelle du paysage ou de la ville.

NOTA : L'intervention des Architectes des Bâtiments de France s'effectue dans les espaces protégés qui ne représentent que 3% du territoire alsacien.

ARCHITECTURES ET ÉNERGIE RENOUVELABLE

Pour le bâti ancien (avant 1945)

Afin d'insérer discrètement des capteurs, particulièrement à proximité d'un bâtiment ancien d'intérêt historique, il est préférable de **les mettre en fond de parcelle**, non visible du domaine public ou d'un point haut de la ville. On peut envisager d'installer les panneaux solaires **sur des dépendances situées à l'arrière** de la parcelle (granges, appentis...). On peut également les implanter dans les cours et jardins, à même le sol.



Les panneaux solaires ou photovoltaïques peuvent se poser au niveau du sol en arrière de parcelle

Pour le bâti récent (après 1945)

En zone d'extension urbaine récente (lotissement...), l'installation de panneaux solaires est admise en toiture si elle ne porte pas atteinte au caractère des lieux (paysage, architecture...). Elle se fera de préférence **en s'intégrant à un élément d'architecture annexe** (appentis, auvent, véranda...).



Photo SSES

Capteurs posés dans le plan de la toiture d'une véranda ou servant d'auvent

Pour les constructions neuves :

Lorsque la construction est neuve, l'intégration des panneaux doit être pensée comme une modénature ou un élément constitutif de son architecture. Les capteurs doivent être **considérés comme des éléments d'architecture** à part entière et non des rajouts.





Photo Clipsol

Les capteurs peuvent être utilisés comme des auvents

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DES PANNEAUX

Afin de réduire l'impact de ces installations dans leur environnement architectural, les panneaux photovoltaïques auront :

- **une finition lisse**

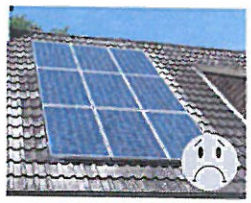




Certains systèmes sont trop visibles et ne permettent pas une intégration des panneaux à l'environnement architectural ou paysager.
Les panneaux à tubes sont proscrits car ils dégradent visuellement le bâti et *l'environnement.*

- **une teinte sombre uniforme (sans points de liaisons brillants) et un cadre de teinte sombre mate,**





MOBILIER

L'implantation d'une terrasse sur le domaine public doit faire l'objet d'un projet d'ensemble afin de limiter son encombrement et de conserver la fluidité du trafic piéton. La profondeur minimale de la terrasse sera de 0,60m, sa profondeur maximale sera de 1/3 de la largeur du trottoir si un espace piéton (libre d'obstacles) d'au moins 1,40m est conservé. L'empiétement en largeur de la terrasse est limité par la largeur du commerce existant dans l'immeuble. Les affiches publicitaires sont à proscrire excepté les cartes et menus de l'établissement de dimensions maximales 0,80x0,60m. Les stores s'inscrivent dans l'embrasure des baies et répondent aux mêmes recommandations que les stores des devantures. Les parasols sont sur pieds amovibles, répartis régulièrement sachant que les formes carrés ou rectangulaires se juxtaposent plus facilement. Le tissus choisi est uni et mat, en accord avec la façade, il doit être identique aux stores. Les tables et chaises seront de forme simple composées de deux couleurs maximum (matériaux compris). Un seul modèle de table et un seul modèle de chaise seront utilisés par terrasse.



ACCESSIBILITE PMR

Tous les commerces, devront être accessibles aux personnes à mobilité réduite ou présentant un handicap, sans empiéter sur l'espace public. Pour ce faire, plusieurs solutions sont envisageables :

Une rampe d'accessibilité handicapée amovible permet le franchissement du seuil ou des marches, tout en ayant un impact très limité sur la façade et son architecture. Cette solution est à privilégier, car elle est réversible et peut facilement être adapté aux évolutions réglementaires en matière d'accessibilité.

L'autre solution consiste à positionner la porte en retrait par rapport à la devanture, de telle sorte à pouvoir installer une rampe de longueur suffisante au franchissement du seuil ou des marches.

Cette fiche technique a été élaborée par le

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Bas Rhin

DRAC Alsace
Palais du Rhin
2, Place de la République
67082 Strasbourg cedex
Tél. : 03 69.08.51.00
Fax : 03 88.23.53.21
Ouverture au public :
du lundi au jeudi de 10h à 12h et de 14h à 16h
et le vendredi de 10h à 12h.
Courriel : sdap.bas-rhin@culture.gouv.fr
Site Internet : www.culturecommunication.gouv.fr

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Haut Rhin

17, place de la cathédrale
68000 Colmar
Tél. : 03 89 20 26 00
Fax : 03 89 41 21 03
Ouverture au public :
Lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.
Accueil téléphonique :
Lundi au vendredi de 10h à 12h et de 14h à 16h.
Courriel : stap68@culture.gouv.fr

Nous vous rappelons que, conformément au code de l'urbanisme, les travaux doivent faire l'objet a minima d'une déclaration préalable de travaux à déposer en mairie. Cette déclaration doit comporter :

- un plan de situation indiquant l'immeuble concerné,
- des photos couleurs des façades existantes,
- insertion graphique ou photomontage du projet
- plans, coupes et façades avec les cotations de l'état actuel
- plans, coupes et façades avec les cotations du projet de devanture et/ou d'enseigne
- notice faisant apparaître les matériaux utilisés et la mise en œuvre des travaux (indiquez également les matériaux, couleurs, graphismes et mode d'éclairage, ainsi que son emplacement sur la façade, ses dimensions et sa hauteur par rapport au trottoir à l'aide de dessins précis et détaillés de l'enseigne)

Mise à jour juin 2013
Photographies et schémas : STAP du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Culture Communication

Les façades commerciales

ÉLÉMENTS TECHNIQUES



Conseils

Les façades commerciales ont un fort impact sur le paysage urbain. Leurs composition générales, leurs matériaux, formes, lettrage, éclairage, doivent être étudiés avec soin. Les éléments techniques (stores, grilles de protection, climatiseurs,...) doivent être intégrés dans la composition d'ensemble de la façade commerciale. Le Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine a élaboré cette fiche de recommandation en vue de soutenir la qualité architecturale et urbaine des futurs projets.

LES STORES BANNES

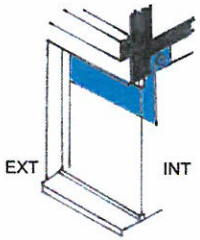
L'installation de stores-bannes doit être justifiée par l'ensoleillement. Le store sera dans un tissu mat, et de couleur unie en accord avec la devanture. Le mécanisme d'enroulement sera discret. Il sera contenu dans l'encadrement de la vitrine, le boîtier non-saillant et de même couleur que le fond sur lequel il est apposé. Le lambrequin sera à finition droite.



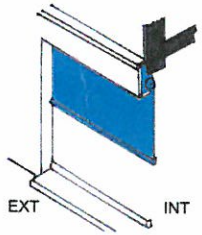


GRILLES DE PROTECTION

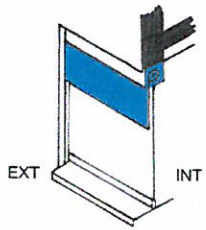
L'intégration des grilles de protection doit être tout aussi soignée que celle des stores. Le boîtier contenant le système d'enroulement sera contenu dans l'encadrement de la vitrine et non-saillant. La grille se déroulera en retrait du nu extérieur de la façade ou de préférence derrière la vitrine à l'intérieur de la boutique. Il est conseillé d'utiliser des rideaux à mailles ajourées ou en tôle microperforée plutôt que des rideaux métalliques pleins. Les vitres anti-effraction constituent la solution la plus discrète et intégrée.



Caisson non visible intégré dans le faux-plafond.



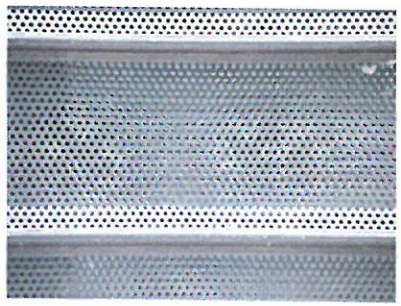
Caisson intégré à la devanture.



Caisson non apparent en façade (saillie intérieure).

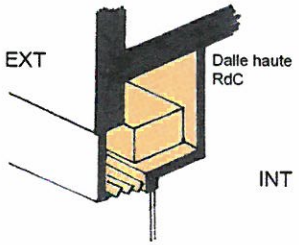


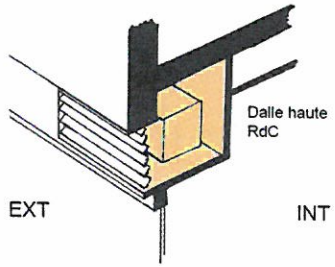




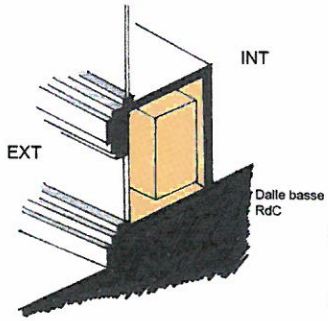
CLIMATISEURS

Les climatiseurs ne doivent pas être visibles depuis le domaine public. Leur intégration doit être pensée en même temps que la devanture commerciale. Ils peuvent être dissimulés dans le caisson-bandeau de la devanture en applique, dans une niche fermée par des éléments à claire-voie en bas de vitrine, dans la cave par un soupirail, et éventuellement derrière une fenêtre condamnée par des volets fermés.

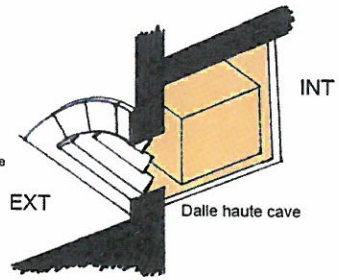




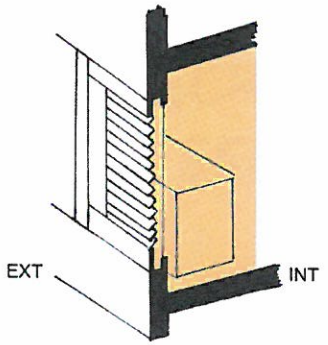
Prise d'air par le caisson bandeau de la devanture.



Prise d'air en allège de la devanture.



Prise d'air par le soupirail d'une cave.

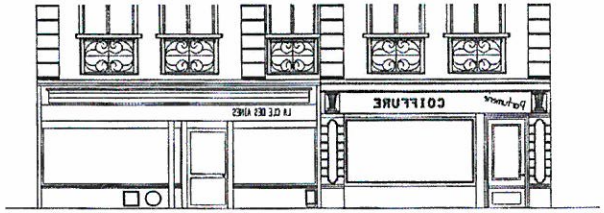


Prise d'air par un volet condamné à un étage quelconque.

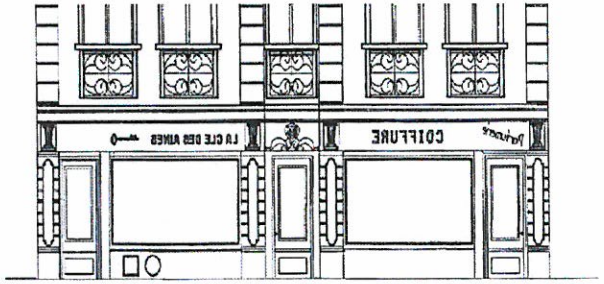
Les éléments en pierre

Les éléments en pierres de taille, prévus pour rester apparents (soubassement, corniches, chaînage d'angle, encadrements de baie,...) devront le rester. Pour ce faire, ils seront dégagés, nettoyés à l'eau. S' il est nécessaire de reconstituer certains éléments, la pierre utilisée sera de provenance, texture, couleur, modénature et assemblage identique à la pierre d'origine. Les joints seront traités au mortier de chaux et grattés au nu de la pierre.

Le plaquage en pierre réalisé au rez-de-chaussée est appareillé suivant les règles traditionnelles de mise en œuvre (comme si l'appareil avait un rôle structurant). Les pierres seront en pleine épaisseur en remplacement des pierres existantes. Les trumeaux sont conservés, voire rétablis, suivant les axes de composition de la façade (superposition des baies d'un étage à l'autre).



Avant travaux



Etat après réfection : retour aux dispositions d'origine grâce aux documents d'archives.

Les éléments menuisés et vitrés

Les bois seront nettoyés, décapés et repeints. On privilégiera les menuiseries bois, voire les châssis à petits bois pour les devantures les plus anciennes. Dans certains cas, on pourra adopter des châssis plus contemporains en aluminium laqué mat avec des profils fins. Éviter les peintures "faux bois", les vernis et le blanc pur, qui contrastent fortement avec la qualité artchitecturale des devantures anciennes.

Si le remplacement d'éléments de devanture en applique s'avère nécessaire, respecter les assemblages et panneautages : **aucun lambris en planchettes ou motif rustique ne sont admis**. Les boiseries seront d'aspect vernis ou peintes de couleur sombre.

Cette fiche technique a été élaborée par le

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Bas Rhin

DRAC Alsace
Palais du Rhin
2, Place de la République
67082 Strasbourg cedex
Tél. : 03 69.08.51.00
Fax : 03 88.23.53.21
Ouverture au public :
du lundi au jeudi de 10h à 12h et de 14h à 16h
et le vendredi de 10h à 12h.
Courriel : sdap.bas-rhin@culture.gouv.fr
Site Internet : www.culturecommunication.gouv.fr

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Haut Rhin

17, place de la cathédrale
68000 Colmar
Tél. : 03 89 20 26 00
Fax : 03 89 41 21 03
Ouverture au public :
Lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.
Accueil téléphonique :
Lundi au vendredi de 10h à 12h et de 14h à 16h.
Courriel : stap68@culture.gouv.fr

Nous vous rappelons que, conformément au code de l'urbanisme, les travaux doivent faire l'objet a minima d'une déclaration préalable de travaux à déposer en mairie. Cette déclaration doit comporter :

- un plan de situation indiquant l'immeuble concerné,
- des photos couleurs des façades existantes,
- insertion graphique ou photomontage du projet
- plans, coupes et façades avec les cotations de l'état actuel
- plans, coupes et façades avec les cotations du projet de devanture et/ou d'enseigne
- notice faisant apparaître les matériaux utilisés et la mise en œuvre des travaux (indiquez également les matériaux, couleurs, graphismes et mode d'éclairage, ainsi que son emplacement sur la façade, ses dimensions et sa hauteur par rapport au trottoir à l'aide de dessins précis et détaillés de l'enseigne)

Mise à jour juin 2013
Photographies et schémas : STAP du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Culture Communication

Les façades commerciales

LES DEVANTURES



Conseils

Dans le cadre de réhabilitation ou réaffectation de commerce, vous pouvez être amenés à vouloir modifier tout ou partie de votre devanture commerciale. Le Service Territorial de l'Architecture et du Patrimoine a élaboré cette fiche de recommandation en vue de soutenir la qualité architecturale et urbaine des futurs projets.

HISTOIRE DES DEVANTURES ANCIENNES



Du Moyen Age à la Renaissance, les échoppes d'artisans et de commerçants s'ouvrent directement sur la rue par des arcades en pierre ou des ouvertures rectangulaires réservées dans la façade de l'immeuble. La partie haute a une imposte à bardage en bois ou en fer forgé, la partie restante demeure ouverte sur l'extérieur. La nuit, la fermeture s'effectue à l'aide de volets amovibles. A l'époque classique (XVII^{e} et XVIII^{e} siècles), la principale innovation est la fermeture des boutiques au moyen d'un châssis vitré disposé en feuillure, c'est-à-dire en retrait de la façade d'environ 15cm.

L'essor du commerce dans les villes est important au XIX^{e} siècle. La boutique n'est plus alors un atelier mais devient un simple lieu de vente de produits façonnés à l'avance. La fonction de la devanture est d'attirer le client par son aspect et sa décoration, et de présenter la marchandise. Les coffrages menuisés en applique, qui apparaissent vers la fin du XVIII^{e} siècle, forment un décor masquant le rez-de-chaussée sur lequel se développe un décor néo-classique caractéristique.

Les coffrages sont généralement composés d'un entablement supérieur soutenu par des piédroits à l'intérieur desquels se replient les volets. L'évolution industrielle et technique contribue également à la transformation des devantures. L'utilisation des supports en fonte permet de réduire l'épaisseur des piédroits et donc d'élargir les vitres. L'abandon des petits bois et l'emploi systématique des grandes vitres permettent la transparence des vitrines.

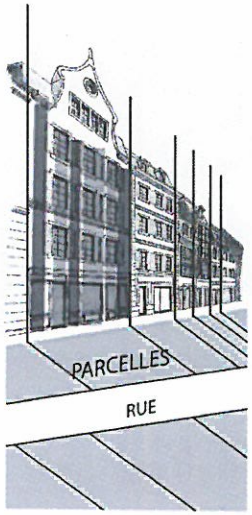
LES DEVANTURES, UNE VITRINE URBAINE

Les commerces occupent les rez-de-chaussée, parfois les premiers niveaux, des immeubles composant l'espace de la rue. Les devantures commerciales ne doivent pas être conçues isolément mais par rapport à leur environnement, car elles donnent une première lecture de l'ordonnancement des rues.

Quelques principes

1 / Respect du parcellaire

Le rythme initial de la rue est exprimé par le découpage parcellaire (variable d'un quartier à l'autre, il «raconte» l'histoire du développement de la ville). Les devantures se composeront sur ce même rythme. Les devantures continues sur plusieurs rez-de-chaussée contribuent à l'effet de façade de rez-de-chaussée éventrée, déconnectée de l'architecture propre à chaque édifice.



2 / Respect de la composition de la façade

Pour conserver l'ordonnancement de la façade, la devanture suivra les alignements verticaux des baies des étages supérieurs, leur rythme et leurs proportions. La structure architecturale de l'immeuble sera visible sur toute sa hauteur. La trame architecturale doit être respectée et les éléments significatifs de l'immeuble, tels que les portes d'accès aux étages indépendantes, soubassement, pilastres latéraux ou corniches, doivent être maintenus. Les piédroits, piliers ou arcs seront conservés et visibles depuis l'extérieur.

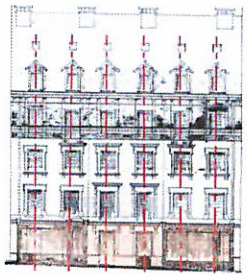
Si la devanture couvre plusieurs rez-de-chaussée d'immeubles, on respectera les hauteurs respectives de chaque rez-de-chaussée, même s'ils sont différents, ainsi que les descentes de charges verticales. Pour ces raisons, les bandeaux filants sur plusieurs immeubles sont interdits.



La porte d'accès aux étages doit être conservée voire rétablie.

3 / Respect des hauteurs d'étages

La limite supérieure de la devanture est fixée par le niveau du plancher du premier étage, ou par le bandeau, ou la corniche appartenant au gros œuvre. Dans le cas d'une devanture qui couvre les rez-de-chaussée de plusieurs immeubles, les hauteurs de chaque immeuble seront respectées comme décrit précédemment.



4 / Respect de l'alignement des façades

Pour conserver un alignement urbain, et des perspectives dégagées des rues, les devantures seront alignées aux façades des étages supérieurs.

5 / Composer avec l'orientation solaire

L'ensoleillement varie d'une rue ou d'une façade à une autre. L'orientation imposée de la devanture peut déterminer le choix des matériaux, des couleurs et des équipements de confort tel que les stores ou climatiseurs.

SAUVEGARDE ET MISE EN VALEUR DES DEVANTURES ANCIENNES

La restauration et la réfection d'éléments modifiés ou disparus tendent à restituer les modénatures d'origine de l'immeuble. Dans le cas d'une boutique bien préservée, d'intérêt architectural et esthétique, la restauration à l'identique prévaudra. Les transformations strictement nécessaires seront réalisées avec précaution, afin de préserver les éléments décoratifs.

De manière générale, la nouvelle composition des devantures tant en feuillure qu'en applique sera simple, sobre et utilisera des tons en accords avec la façade de l'immeuble et avec ceux de la rue.

La devanture en feuillure



La devanture en feuillure s'insère dans les baies d'origine. Le vitrage sera en retrait d'environ 15cm à 20cm par rapport au nu extérieur de la façade. Ainsi, le percement de la vitrine respectera la composition existante de l'immeuble. La porte d'accès aux étages sera indépendante du commerce.

La devanture en applique



La devanture en applique habille l'encadrement de la baie, c'est un coffrage menuisé faisant saillie sur la maçonnerie. Apparue vers la fin du XVIII^{e} siècle, elle développe un décor néo-classique caractéristique. Le vitrage sera en retrait d'environ 7cm par rapport à l'ancien nu extérieur de la façade. La saillie maximale de la devanture est limitée à 18cm par rapport à l'ancien nu extérieur de la façade, celui du caisson bandeau à 25cm, respectivement 10cm et 15cm s'il s'agit d'une nouvelle création de devanture en applique.

Avant travaux



Disparition des modénatures (chaînage d'angle, encadrements en grès, bandeau,...) et de la façade en briques apparentes

Après travaux – Baisse de l'intérêt patrimonial de l'édifice

Disparition de la marquise et de la poulie en pignon

Diminution de la saillie du débord de toit



Disparition du soubassement en pierres de taille et création d'un soubassement en retrait de la façade, alors que traditionnellement il est traité en débord

Enfoncement des baies, entraînant une perte d'apport lumineux à l'intérieur du logement.

Travaux non pérennes : risque de stagnation de l'humidité dans les maçonneries

Cette fiche technique a été élaborée par le

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Bas Rhin

DRAC Alsace
Palais du Rhin
2, Place de la République
67082 Strasbourg cedex
Tél. : 03 69.08.51.00
Fax : 03 88.23.53.21
Ouverture au public :
du lundi au jeudi de 10h à 12h et de 14h à 16h
et le vendredi de 10h à 12h.
Courriel : sdap.bas-rhin@culture.gouv.fr
Site Internet : www.culturecommunication.gouv.fr

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Haut Rhin

17, place de la cathédrale
68000 Colmar
Tél. : 03 89 20 26 00
Fax : 03 89 41 21 03
Ouverture au public :
Lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.
Accueil téléphonique :
Lundi au vendredi de 10h à 12h et de 14h à 16h.
Courriel : stap68@culture.gouv.fr

Nous vous rappelons que, conformément aux codes de l'urbanisme et du patrimoine, les travaux doivent faire l'objet a minima d'une déclaration préalable de travaux à déposer en mairie. Cette déclaration doit comporter :

- un plan de situation indiquant l'immeuble concerné,
- plan des façades existantes et futures pour apprécier les limites de l'intervention et les modifications d'aspect.
- Un document permettant d'apprécier la construction dans son environnement.
- Des photographies dans l'environnement proche et lointain
- une notice faisant apparaître les matériaux et leur modalité d'exécution (teintes, la nature de finition, traitement des encadrements et des volets,...)
- les devis d'entreprises, si disponibles.

Mise à jour juillet 2013
Photographies et schémas : STAP du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Culture Communication

Restaurer le bâti ancien

ISOLATION EN FACADE



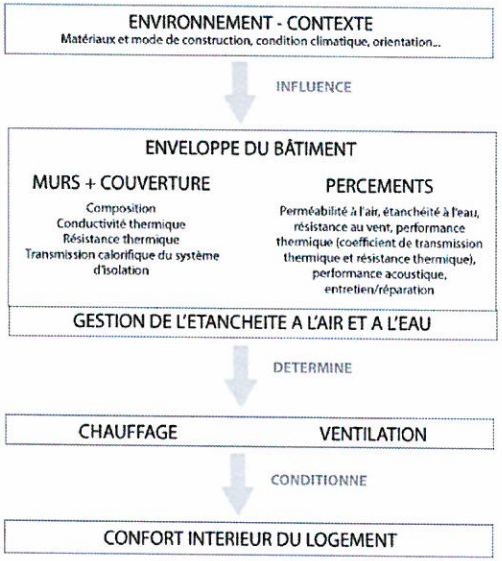
Conseils

Suite à l'application du Grenelle II de l'environnement, les propriétaires du bâti ancien sont confrontés à deux approches parfois contradictoires : la préservation du patrimoine et le souci d'économie d'énergie. Comment peut-on concilier de nos jours les enjeux patrimoniaux et les enjeux d'économie énergie dans la restauration du bâti ancien ?

Cette fiche a été élaborée par le STAP, afin de donner des pistes de réflexion sur cette thématique.

AMÉLIORER LE CONFORT DE SON LOGEMENT

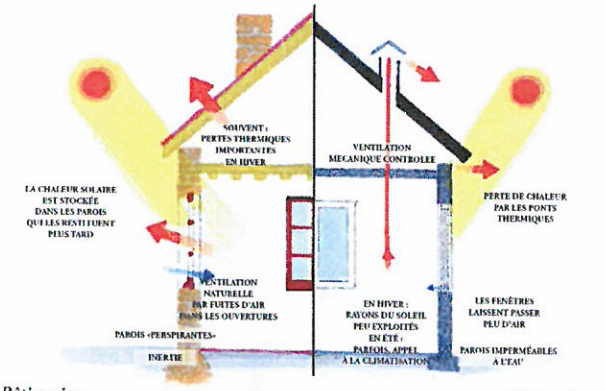
Les travaux de restauration ont pour but d'améliorer le **confort des usagers**, soit par l'adaptation du bâtiment à de nouvelles fonctions, soit par l'amélioration du confort thermique. Le confort est l'aboutissement d'un ensemble de données interagissant les unes sur les autres, comme le montre le schéma ci-dessous :



Un **diagnostic global du bâti**, permettant de prendre connaissance de son patrimoine en mettant en évidence ses atouts et ses contraintes, est indispensable avant tous travaux. Il permet d'évaluer la pertinence des travaux selon les critères suivants : **le respect du patrimoine bâti, l'économie d'énergie, la pérennité des travaux et le coût des travaux et de leur entretien.**

Actuellement, chaque problème technique est traité au cas par cas, sans prendre en considération le bâtiment dans son intégralité et sans vision d'ensemble des travaux envisagés à moyen ou long terme.

LE COMPORTEMENT DU BÂTI ANCIEN



source : Maisons Paysannes de France – Projet ATHEBA
fiche 2 :*Connaissance du bâti ancien - Comprendre son comportement thermique*

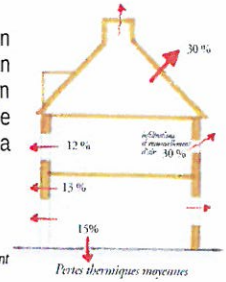
Le comportement thermique et hygrométrique du bâti ancien est très différent de celui du bâti moderne (après 1948). Il est difficile, voire impossible, d'appliquer les normes et les solutions techniques propres aux constructions neuves aux bâtiments anciens, pour les raisons suivantes :

- Les constructions récentes sont conçues *pour être **étanche** à l'air, à l'eau et ventilé de manière artificielle, alors que le **bâti ancien**, à l'inverse, est conçu davantage comme un système **ouvert**.*
- Les matériaux constituant le bâti ancien (moellons de pierre, pans de bois,...) ont des propriétés physiques différentes des nouveaux matériaux de construction, notamment au niveau de l'inertie et de la micro-porosité des matériaux. Ces propriétés, trop souvent mal connues, induisent un **comportement thermique très différent du bâti moderne**, en été comme en hiver, qu'il convient de préserver en les comprenant.
- Le bâti ancien est très sensible aux migrations d'humidité (remontée d'humidité par capillarité, vapeur d'eau,...). Il convient de préserver la micro-porosité des murs, et par conséquent la **« respiration » du mur.**

L'ISOLATION DES MURS

Rappel : Lors d'une intervention sur l'enveloppe d'un bâti ancien, il ne faut pas rechercher une étanchéité à l'eau et à l'air parfaite. La notion de ponts thermiques et de fuites d'air sont secondaires pour le bâti ancien vu son comportement thermique et hygrométrique.

L'isolation des murs constitue une action parmi un panel d'autres interventions envisageables (isolation des combles, changement de fenêtres,...). Selon l'objectif recherché, il peut être préférable d'intervenir en priorité sur les combles, où la déperdition de chaleur est la plus importante.



source : Maisons Paysannes de France – Projet ATHEBA
fiche 2 :Connaissance du bâti ancien - Comprendre son comportement thermique

La pose d'une isolation, intérieure ou extérieure, sur un bâti ancien est une opération délicate, qui nécessite a minima le conseil de professionnels. En effet, l'ajout d'un isolant **modifie le comportement thermique et hygrométrique** du mur, et par conséquent son pouvoir respirant et son point de rosée (passage de l'humidité du mur de l'état gazeux à l'état liquide). Un mauvais choix technique peut entraîner des désordres importants, notamment au niveau structurel (fragilisation des pierres, altération des structures en bois, stagnation de l'eau dans les maçonneries, dégradation des maçonneries,...).

Le choix de l'isolant

Afin de respecter le pouvoir respirant du mur, privilégier un **isolant perméable à la vapeur d'eau.** Les isolants, tels que la laine de verre, la laine de roche, le polystyrène,... imperméabilisent les façades et empêchent l'évacuation de l'humidité présente dans le mur. Ils sont donc à proscrire pour le bâti ancien.

L'isolation par l'extérieur

La pose d'une isolation thermique extérieure dénature et appauvrit la qualité architecturale du bâti ancien, car elle rigidifie la façade et entraîne la disparation des éléments architecturaux composant la façade (encadrements, pierres d'angle, corniche). Ce procédé n"est donc pas adapté au bâti ancien. Privilégier une isolation par l'intérieur ou la mise en œuvre d'un isolant mince en façade (enduit chaux-chanvre par exemple) permettant une « correction thermique » du mur.



Avant



Après travaux d'isolation

Perte du rôle thermique des volets battants en bois suite à la pose d'une isolation thermique extérieure.

Protéger et restaurer le pan de bois

Les façades doivent être à l'abri du ruissellement ; vérifier l'état des gouttières et de la couverture et conserver les auvents qui protègent les pignons à chaque étage.

Préserver le pan de bois de l'humidité ascensionnelle : en partie basse, les sablières sont hors sol d'au moins 5cm ; au besoin, aménager un caniveau ou drainage le long de la façade. Il est conseillé de veiller également à l'état des poteaux et sablières en contact avec le soubassement.

Protéger le bois :
Une imprégnation en 2 ou 3 couches d'une composition à l'huile de lin ou application d'une lasure assure la protection du bois et préserve le cycle de respiration du bois.
Lorsqu'une peinture inadaptée a été appliquée, un sablage est effectué avec précaution afin de la supprimer.

Restaurer le bois :
Le traitement des bois attaqués par les parasites s'effectue par un professionnel qui élimine le bois vermoulu et injecte un produit de préservation.
Lorsque le remplacement d'une pièce de bois est nécessaire, utiliser un bois sec de même espèce et de même dimension. Restaurer les pans de bois à l'identique et ne pas remplacer les pans de bois défectueux par des murs en pierres ou en parpaings.

Réparation du remplissage :
Dans la mesure du possible, conserver le torchis. Si son remplacement est nécessaire, et à défaut de torchis, opter pour la brique alvéolée ou la terre cuite. La poser en retrait de 1.5 à 2cm par rapport au nu extérieur des bois pour tenir compte de l'épaisseur de l'enduit.





Cette fiche technique a été élaborée par le

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Bas Rhin

DRAC Alsace
Palais du Rhin
2, Place de la République
67082 Strasbourg cedex
Tél. : 03 69.08.51.00
Fax : 03 88.23.53.21
Ouverture au public :
du lundi au jeudi de 10h à 12h et de 14h à 16h
et le vendredi de 10h à 12h.
Courriel : sdap.bas-rhin@culture.gouv.fr
Site Internet : www.culturecommunication.gouv.fr

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Haut Rhin

17, place de la cathédrale
68000 Colmar
Tél. : 03 89 20 26 00
Fax : 03 89 41 21 03
Ouverture au public :
Lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.
Accueil téléphonique :
Lundi au vendredi de 10h à 12h et de 14h à 16h.
Courriel : stap68@culture.gouv.fr

Nous vous rappelons que, conformément aux codes de l'urbanisme et du patrimoine, les travaux doivent faire l'objet a minima d'une déclaration préalable de travaux à déposer en mairie. Cette déclaration doit comporter :

- un plan de situation indiquant l'immeuble concerné,
- plan des façades existantes et futures pour apprécier les limites de l'intervention et les modifications d'aspect.
- Un document permettant d'apprécier la construction dans son environnement.
- Des photographies dans l'environnement proche et lointain
- une notice faisant apparaître les matériaux et leur modalité d'exécution (teintes, la nature de finition, traitement des encadrements et des volets,...)
- les devis d'entreprises, si disponibles.

Mise à jour juillet 2013
Photographies et schémas : STAP du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère Culture Communication

Restaurer le bâti ancien

MACONNERIE ET PANS DE BOIS



Conseils

FAÇADE EN MAÇONNERIE ET EN PIERRES DE TAILLE



En général, les bâtiments en maçonnerie de pierre sont constitués de maçonnerie mixte :

- Les encadrements des portes et fenêtres, les bandeaux, les corniches, les soubassements et les chaînes d'angle sont des éléments architecturaux, réalisés en **pierre de taille** et destinés à être apparents. Dans le cadre d'un ravalement, il convient de prendre soin de ces éléments.

- Le remplissage est composé de **moellons**, conglomérés avec des mortiers pauvres en chaux ou, avec de la terre argileuse.Toutes les pierres ne sont pas destinées à être vues. Les murs en moellons sont enduits pour éviter les infiltrations d'eau.

Enduire une façade en maçonnerie

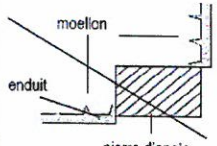
Toutes les façades comportant des éléments en grès, calcaire ou granit taillés, doivent être restaurées. Les pierres taillées sont laissées apparentes sans enduit ni peinture.

· Appliquer un enduit sur toutes les pierres non taillées. Les éléments de modénature en pierre seront affleurant par rapport à l'enduit.

BON EXEMPLE



MAUVAIS EXEMPLE



Surépaisseur de l'enduit due à un enduit projeté monocouche

· Les **joints** seront exécutés au **mortier de chaux** aérienne, sans adjonction de poudre de pierre. Ils devront affleurer le parement (joints pleins), sans bavures et relavés à l'éponge. Pas de joints au ciment trop imperméables, qui vont contribuer à la dégradation de la pierre.

· Les **éléments en pierre peints** seront décapés, par un procédé adapté à la peinture à supprimer, et à la nature de la pierre (grès, calcaire…)

Protéger et restaurer les maçonneries

Le **nettoyage de façade** doit respecter « l'épiderme » de la pierre.
- En raison des effets néfastes d'une différence thermique sur la pierre, le lavage à l'eau à faible pression s'effectue impérativement en dehors des périodes de gel ou de grandes chaleurs.
- Faire appel à des professionnels pour le nettoyage des pierres apparentes sous peine de provoquer des désordres irrémédiables par une intervention inadaptée.

Tous les éléments en pierre de taille encrassés seront nettoyés, par lavage et brossage à l'eau additionnée d'un produit détergent testé pour sa compatibilité avec le support. Tous les procédés mécaniques (sablage, ponçage, layage, bouchardage…) sont proscrits.

· On évitera les produits hydrofuges. Les **anti-graffitis** doivent être réversibles, incolores, microporeux et totalement compatibles avec le support (analyses de laboratoire à l'appui.)

· Les petites **restaurations** pourront être effectuées par ragréage au moyen d'un enduit spécial.

FAÇADE EN PANS DE BOIS



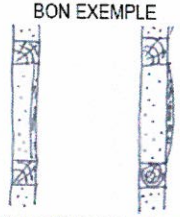
Le pan de bois constitue l'ossature constructive de nombreux bâtiments anciens. Le remplissage traditionnel entre les structures en bois est le torchis (terre et de paille), recouvert d'un enduit protecteur au mortier de chaux.

Enduire une façade en pan de bois

Dégager le pan de bois, c'est améliorer le cycle naturel de respiration du matériau mais cette disposition n'est pas judicieuse pour tous les édifices. A partir du XVIIIe siècle, certains pans de bois sont conçus pour être enduits. Le bois mis en œuvre est de qualité médiocre. Dans ce cas, la conservation de l'enduit valorise la sobriété de la façade.

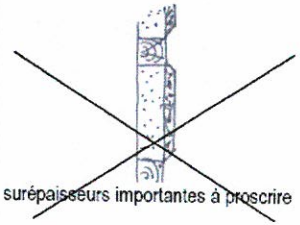
· Les enduits sont en très légère surépaisseur avec des bords adoucis. Eviter les crépis en saillie et les arêtes rectilignes. Ils sont propices aux stagnations, aux infiltrations de l'eau et présentent un effet inesthétique. Les enduits de maçonnerie pour les maisons en pans de bois peuvent être soit au nu extérieur des bois soit légèrement adouci vers les bords des panneaux enduits.

BON EXEMPLE



enduit au nu extérieur ou adouci vers les bords

MAUVAIS EXEMPLE



surépaisseurs importantes à proscrire

· Les enduits sont badigeonnés au lait de chaux coloré ou recouverts d'une peinture minérale à base de silicate de potassium.

chaux) : les peintures épaisses plastiques, acryliques ou vinyliques sont interdites.

RECOMMANDATIONS

- Lors d'un ravalement partiel de la façade, il est très difficile de retrouver la même teinte et la même finition que l'enduit existant. Il est préférable d'opter pour un ravalement complet de la façade afin de ne pas créer une démarcation.

Cette fiche technique a été élaborée par le

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Bas Rhin

DRAC Alsace
Palais du Rhin
2, Place de la République
67082 Strasbourg cedex
Tél. : 03 69.08.51.00
Fax : 03 88.23.53.21
Ouverture au public :
du lundi au jeudi de 10h à 12h et de 14h à 16h
et le vendredi de 10h à 12h.
Courriel : sdap.bas-rhin@culture.gouv.fr
Site Internet : www.culturecommunication.gouv.fr

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Haut Rhin

17, place de la cathédrale
68000 Colmar
Tél. : 03 89 20 26 00
Fax : 03 89 41 21 03
Ouverture au public :
Lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.
Accueil téléphonique :
Lundi au vendredi de 10h à 12h et de 14h à 16h.
Courriel : stap68@culture.gouv.fr

Nous vous rappelons que, conformément aux codes de l'urbanisme et du patrimoine, les travaux doivent faire l'objet a minima d'une déclaration préalable de travaux à déposer en mairie. Cette déclaration doit comporter :

- un plan de situation indiquant l'immeuble concerné,
- plan des façades existantes et futures pour apprécier les limites de l'intervention et les modifications d'aspect.
- Un document permettant d'apprécier la construction dans son environnement.
- Des photographies dans l'environnement proche et lointain
- une notice faisant apparaître les matériaux et leur modalité d'exécution (teintes, la nature de finition, traitement des encadrements et des volets,...)
- les devis d'entreprises, si disponibles.

Mise à jour juillet 2013
Photographies et schémas : STAP du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère Culture Communication

Restaurer le bâti ancien

ENTRETENIR LA FAÇADE



Conseils

Le ravalement est un acte d'entretien permettant la préservation du bâtiment dans le temps. Il permet de maintenir ou d'augmenter la valeur de son bien.

Un défaut d'entretien ou l'application de produits inadaptés imposera à l'avenir des travaux de remise en état importants et coûteux. Le STAP a réalisé cette fiche pour vous conseiller sur les principes de restauration des façades pour les bâtiments anciens.

LES ENDUITS

L'enduit est la peau du bâtiment, assurant sa pérennité et son aspect.

L'aspect, la texture et la couleur définitive d'une façade peuvent être de nature différente selon le matériau choisi et sa mise en œuvre. En effet, **un enduit n'est pas seulement une couleur mais aussi une matière.**

1/ L'enduit traditionnel à la chaux

L'enduit au mortier de chaux est recommandé pour le **bâti ancien**, et particulièrement pour les murs en pierres (grès, calcaire,..) et les remplissages en torchis pour les murs en pans de bois. Il assure une **protection optimale de la façade** face aux intempéries, tout en permettant la respiration du mur (perméance, transfert de vapeur d'eau).

On procédera uniquement par piquage et réfection d'enduit pour le bâti ancien avec mise en œuvre de matériaux de même nature que ceux utilisés à l'origine pour éviter tout désordre.

Caractéristiques principales :

· La grande **homogénéité** de la texture de la chaux, due à l'absence de retrait lors du séchage, rend improbable les risques de faïençage (fissuration), et donc empêche la pénétration des eaux de ruissellement.

· Sa **microporosité** favorise l'évaporation de l'eau : Cette caractéristique permet au mur de « respirer » et son séchage s'en trouve accéléré.

· La chaux fait corps avec la maçonnerie et renforce la **résistance** du mur.

· La chaux offre également une bonne **isolation thermique** et **phonique**. Peu sensible aux variations climatiques, sa résistance au gel est très satisfaisante.

A ses qualités techniques, s'ajoutent ses qualités plastiques : le grain et la couleur de l'enduit donnent une finition adaptée aux bâtiments d'avant 1948. La chaux naturelle est aérienne ou hydraulique et constitue le liant du mortier. Les granulats de sable ajoutés au liant donneront la couleur finale à l'enduit. Afin d'éviter les fissurations ou faïençage, les 3 couches d'application doivent avoir une résistance mécanique décroissante de l'intérieur vers l'extérieur, c'est-à-dire contenir de moins en moins de liant (chaux aérienne ou hydraulique naturelle). Respecter un temps de séchage suffisant entre les applications successives.

2/ Enduits monocouches.

Il s'agit d'un produit livré par le fabriquant, prêt à être appliqué, généralement par projection mécanique contre la façade au moyen d'une pompe. L'enduit est teinté dans la masse. On trouve aujourd'hui sur le marché des produits spécialement élaborés pour la restauration.

3/ Enduits ciment

Attention aux enduits ciment qui sont majoritaires sur le marché et indaptés à la réfection des pans de bois et maçonneries anciennes.

Le **ciment** a des propriétés imperméabilisantes qui détériorent la pierre et le torchis. Il provoque des faïençages et des fissurations dans les enduits et il dégrade les pierres sous forme de joints. La chaux hydraulique artificielle comporte des résidus de cimenterie : elle est à éviter.

Le crépi est un enduit de parement projeté mécaniquement, soit à base de liant au ciment, soit à base de liant organique (crépi plastique). Cette finition étanche empêche la respiration du mur et n'est donc pas adaptée à une construction ancienne.

4/ Enduits de parements plastiques (ribbés, grésés, granités)

Ils sont proscrits, car leur composition les soumet à une salissure extrêmement rapide. Leur application réduit fortement l'évaporation et favorise l'apparition d'humidité dans le mur, ce qui provoque un cloquage de l'enduit.

LA COUCHE DE FINITION

1/ Enduit de finition à la chaux

L'enduit de finition à la chaux peut être **coloré (teintée dans la masse) ou texturé (lissé, brossé, taloché, gratté, feutré)**. Historiquement, on ne distingue que les couleurs données par les sables locaux pour les centres anciens (sable de rivière, sable de carrière), ce qui correspond à des teintes beige clair, ocré ou rosé.



Enduit à la chaux brossé pour faire ressortir les gravillons de sable



Enduit taloché



Enduit lissé

2/ Le badigeon (Possible uniquement sur un enduit à la chaux)



A travers l'histoire et dans certaines régions, on appliquait un **badigeon** à la chaux pour rénover les façades lorsque l'enduit était encore en bon état. Le badigeon a l'aspect d'un « lait de chaux », mélange plus ou moins dilué de chaux, d'eau et de pigments. Les badigeons permettent d'obtenir des **couleurs « aquarellées »**, transparentes, en superposant deux ou trois couches de teintes différentes sur un fond clair et uniforme. Ils peuvent avoir un **effet curatif** de bouchage sur des enduits microfissurés, ou faïencés, et rattraper des défauts d'aspect (gâchage, plan d'échafaudage, mauvaise dispersion des colorants).

3/ La peinture minérale

Il existe plusieurs types de peintures (organique, minérale,...) mais seules les peintures minérales sont adaptées au bâti ancien, en particulier pour les constructions postérieures au XIX^{e} siècle (exemple : cités minières, architecture allemande, constructions neuves,...). Composée à 98% de silicate de potassium, elle permet la **respiration du mur** et donc l'évacuation de l'eau infiltrée dans le mur (ne pas confondre avec les revêtements de type siloxane ou pliolite). Ce produit fait corps avec l'enduit, d'où sa **meilleure tenue dans le temps** : il n'est donc pas sujet au cloquage* ou à l'encrassement comme les revêtements organiques. On recherchera toujours des **finitions fines, mates et lisses** (comme les anciens badigeons de*.

LA COULEUR DES FAÇADES

La couleur des façades participe à la perception du paysage alsacien et à l'harmonie des villages. Elle dialogue avec d'autres éléments visuels forts et constants sur l'ensemble du territoire : la **végétation** (vignes, forêts, vergers, champs) mais aussi les **grandes toitures en tuiles plates rouges** et le **grès** des encadrements de porte et des soubassement.



En Alsace, la majorité des maisons anciennes est de **teinte claire**, principalement en milieu rural où pour des questions d'hygiène, on a pris tôt l'habitude de badigeonner les panneaux compris entre les poutres du colombage, à la chaux (la chaux étant connue comme un excellent désinfectant). D'ailleurs peindre une maison en Alsace se dit «a Hüss Wissle» (= blanchir à la chaux).

L'enduit à la chaux est **teinté naturellement par les sables** qui entrent dans sa composition. Historiquement, on ne distingue que les couleurs données par les sables locaux pour les centres anciens (sable de rivière, sable de carrière), ce qui correspond à des teintes beige clair, ocré ou rosé.

Cette fiche technique a été élaborée par le

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Bas Rhin

DRAC Alsace
Palais du Rhin
2, Place de la République
67082 Strasbourg cedex
Tél. : 03 69.08.51.00
Fax : 03 88.23.53.21
Ouverture au public :
du lundi au jeudi de 10h à 12h et de 14h à 16h
et le vendredi de 10h à 12h.
Courriel : sdap.bas-rhin@culture.gouv.fr
Site Internet : www.culturecommunication.gouv.fr

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Haut Rhin

17, place de la cathédrale
68000 Colmar
Tél. : 03 89 20 26 00
Fax : 03 89 41 21 03
Ouverture au public :
Lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.
Accueil téléphonique :
Lundi au vendredi de 10h à 12h et de 14h à 16h.
Courriel : stap68@culture.gouv.fr

Nous vous rappelons que, conformément aux codes de l'urbanisme et du patrimoine, les travaux doivent faire l'objet a minima d'une déclaration préalable de travaux à déposer en mairie. Cette déclaration doit comporter :

- un plan de situation indiquant l'immeuble concerné,
- plan des façades existantes et futures pour apprécier les limites de l'intervention et les modifications d'aspect.
- Un document permettant d'apprécier la construction dans son environnement.
- Des photographies dans l'environnement proche et lointain
- une notice faisant apparaître les matériaux et leur modalité d'exécution (teintes, la nature de finition, traitement des encadrements et des volets,...)
- les devis d'entreprises, si disponibles.

Mise à jour décembre 2012
Photographies et schémas : STAP du Bas-Rhin.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Culture Communication

Restaurer le bâti ancien

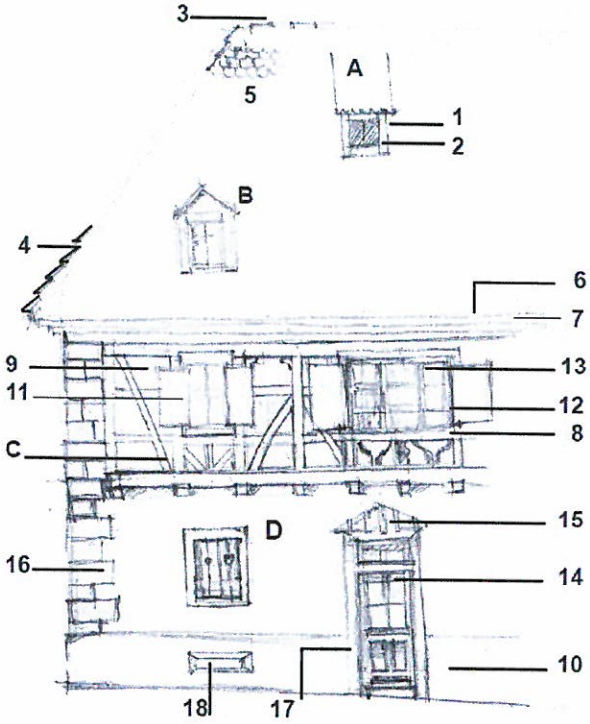
LA FAÇADE



Conseils

VOCABULAIRE DE LA FAÇADE

Maison Ancienne



Lexique :

TOITURE :

Lucarnes :
A. Lucarne rampante
B. Lucarne jacobine
1. Jouée
2. Bâti

Couverture :
3. Faitage
4. Coyaux
5. Tuiles
6. Rive d'égout

Façade :
C. Pan de bois
D. Fond de façade
7. Corniche
8. Encadrement de baie
9. Remplissage
10. Soubassement

Menuiseries :
11. Volets
12. Main courante
13. Fenêtres
14. Porte

Divers :
15. Auvent ou Marquise
16. Chaine ou pile d'angle
17. Encadrement en pierre de taille
18. Soupirail

Modénature : ensemble des différents décors de la façade (encadrement, corniche, bandeau.....).
Appareillage en pierre de taille : décors constitués de blocs de pierres naturelles taillées.
Ferronnerie : ouvrages façonnés en métal (grilles, garde corps, mains courantes...).
Boiserie : ouvrages façonnées en bois (corniches, membron, rives...).
Zinguerie : ouvrages façonnés en zinc, destinés à l'évacuation des eaux pluviales (gouttière...).

Immeuble de rapport



Toiture :
1. Cheminée
2. Terrasson
3. Membron
4. Rive
5. Brisis

Lucarne à fronton :
6. Fronton
7. Bâti

Façade :
8. Menuiseries
9. Pile d'angle
10. Bandeau intermédiaire
11. Bossage
12. Corniche d'étape
13. Devanture en applique
14. Soubassement
15. Fond de façade

Ferronnerie :
16. Garde corps / Mains courant

LES PORTES DES DEPENDANCES AGRICOLES

Les dépendances agricoles présentent de **nombreuses portes aux formes et aux fonctions très spécifiques** : portes charretières, portes de l'étable, portes permettant de monter le foin dans le fenil, portes de poulailler,... Elles caractérisent les bâtiments agricoles et font partie intégrante de l'ordonnancement des façades.

La porte charretière



Elle constitue un élément visuel fort en milieu rural, par sa dimension et son rôle de barrière visuelle entre les champs et la rue. Elle caractérise la façade de la grange pour la distinguer des autres bâtiments de l'exploitation.

Traditionnellement, ces portes sont composées d'un panneau en planches verticales portées par deux barres renforcées par une écharpe, sur lequel est fixé un bardage en planches horizontales, verticales ou en chevron. La porte piétonne apparaît au XIX^{e} siècle.

RECOMMANDATIONS

- Les portes charretières doivent être conservées et restaurées si nécessaire. Si la porte est trop endommagée, un système de fermeture du bâtiment doit être impérativement mis en place (pas de trou béant).
- En cas de remplacement, les nouvelles portes sont systématiquement **réalisées en bois**. La largeur du bardage en bois composant les portes ne devra pas être inférieur à 0,12 cm et est assemblé sans structure métallique apparente. Le bardage doit être vertical ou horizontal, avec ou sans cadre en bois. Le cochonnet (largeur du dormant) sera limité au maximum.
- En cas de changement d'usage du bâtiment (transformation en **garage ou en logement)**, un nouveau découpage et une motorisation de la porte charretière peuvent être envisagés. La porte charretière sera conservée en tant que bardage pour donner un effet trompe-l'oeil. Les planches de l'imposte doivent être alignées avec celle de la porte. (voir fiche sur les granges). Les autres portes seront maintenues en état et feront office de volet.

Cette fiche technique a été élaborée par le

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Bas Rhin

DRAC Alsace
Palais du Rhin
2, Place de la République
67082 Strasbourg cedex
Tél. : 03 69.08.51.00
Fax : 03 88.23.53.21
Ouverture au public :
du lundi au jeudi de 10h à 12h et de 14h à 16h
et le vendredi de 10h à 12h.
Courriel : sdap.bas-rhin@culture.gouv.fr
Site Internet : www.culturecommunication.gouv.fr

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Haut Rhin

17, place de la cathédrale
68000 Colmar
Tél. : 03 89 20 26 00
Fax : 03 89 41 21 03
Ouverture au public :
Lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.
Accueil téléphonique :
Lundi au vendredi de 10h à 12h et de 14h à 16h.
Courriel : stap68@culture.gouv.fr

Nous vous rappelons que, conformément aux codes de l'urbanisme et du patrimoine, les travaux doivent faire l'objet a minima d'une déclaration préalable de travaux à déposer en mairie. Cette déclaration doit comporter :

- un plan de situation indiquant l'immeuble concerné,
- plan des façades existantes et futures pour apprécier les limites de l'intervention et les modifications d'aspect.
- Un document permettant d'apprécier la construction dans son environnement.
- Des photographies dans l'environnement proche et lointain
- une notice faisant apparaître les matériaux et leur modalité d'exécution. **Fournir des coupes et plans, des portes indiquant les côtes, les moulurations, les matériaux, la teinte et la quincaillerie.**
- les devis d'entreprises, si disponibles.

Mise à jour juillet 2013
Photographies et schémas : STAP du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

Restaurer le bâti ancien

PORTES ET PORTAILS



Conseils

Les portes et les portails répondent avant tout à une fonction première d'occultation et de protection des ouvertures. La taille et la proportion des ouvertures sont adaptées à la nature des espaces desservis (grange, étable, accès à la parcelle, entrée du logis,...).

Les portes et portails révèlent le **savoir-faire des artisans** (tailleurs de pierre, menuisier, serrurier, verrier, vitrier) à travers des décors plus ou moins ouvragés selon la période et le type de construction. Ils participent à la richesse du patrimoine bâti. Mais aujourd'hui, avec le changement des techniques et l'apparition des matériaux modernes, le remplacement systématique des portes anciennes se généralise dans un souci de normalisation inadapté au bâti ancien et dommageable pour le patrimoine.

LA PORTE D'ENTRÉE

L'entrée est un élément essentiel dans l'architecture et l'organisation d'une habitation. Elle exprime l'histoire de ses occupants par son décor spécifique et son implantation par rapport à la rue. Il est donc essentiel de **garder une cohérence** entre les encadrements, l'escalier, le seuil et bien entendu la porte.

Histoire des portes :



A l'origine, deux battants superposés permettaient de laisser entrer les animaux de basse cour en partie basse et d'aérer en partie haute l'habitation.



A la fin du XIX^{e} siècle, ce système a évolué vers **un seul vantail** travaillé en panneaux avec une partie supérieure qui peut être vitrée et protégée par une grille en fer forgé.





Le développement des impostes, dès la seconde moitié du XVIII^{e} siècle, permet d'éclairer le couloir.

Restauration ou remplacement ?

Entretien : Afin d'éviter le coût important du changement de portes, il faut les traiter régulièrement par un mélange d'huile de lin et d'essence de térébenthine, une lasure de teinte moyenne ou au sang de boeuf, ce qui empêche le bois de dessécher et le protège des conditions climatiques.

Restauration : La difficulté posée par les portes lors de leur restauration est moins leur état de conservation que le problème de leur **étanchéité avec l'ancien cadre dormant.**

Pour améliorer le confort thermique et phonique, il existe plusieurs solutions :

- la confection d'un **nouvel encadrement** qui s'ajustera à la porte existante, avec la pose de joints souples.
- la création d'un **sas d'entrée**, permettant de conserver la porte ancienne tout en améliorant le confort thermique du logement.

Remplacement : Les portes anciennes en bois doivent être conservées et restaurées si nécessaire. Lorsqu'un remplacement s'avère nécessaire, on s'inspirera des modèles anciens de portes à panneaux.

RECOMMANDATIONS

- La nouvelle porte sera en **bois.** Privilégier les essences qui résistent le mieux aux intempéries, telles que le chêne, le châtaignier et éventuellement le sapin.
- Les couleurs des menuiseries s'adaptent à la typologie traditionnelle qui est souvent propre à chaque « pays » (Kochersberg, Hanau, Lichtenberg, Ried,...). Afin de limiter l'impact visuel des portes, elles seront systématiquement de **teinte sombre.**
- Il est conseillé de maintenir les anciennes serrures et poignées qui pourront être doublées par une serrure discrète à barillet.
- Les portes pleines ou vitrées en aluminium laqué ou brossé ou en PVC sont à proscrire sur le bâti ancien. Elles ne sont pas adaptées à la qualité et à la richesse de ce patrimoine.





Préserver l'harmonie et la cohérence architecturale de l'ensemble que forme la porte, son encadrement et, le cas échéant, l'escalier

LES PORTES COCHERES OU PORTAILS

Les portes cochères ou portails sont des éléments forts du bâti, car ils constituent le seul passage entre la rue et l'espace privé. Ils bloquent également la vue depuis la rue vers la maison. Ces éléments architecturaux sont spécifiques à certaines zones géographiques (pays de Hanau, vignobles,...). La porte cochère (passage des véhicules) est accompagnée traditionnellement d'une porte piétonne.



RECOMMANDATIONS

- Les portes cochères ou portails en bois doivent être **conservés et restaurés** à l'identique si nécessaire. Il faut limiter au maximum la modifications des ouvertures existantes, afin de préserver une lecture cohérente du bâtiment depuis la rue.
- En cas de remplacement de la porte cochère, la nouvelle porte respectera le dessin de l'ancienne porte et sera en **bois de teinte sombre.** Privilégier les essences qui résistent le mieux aux intempéries, telles que le chêne, le châtaignier et éventuellement le sapin.



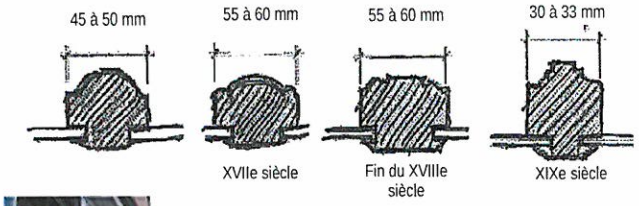
La suppression de la porte cochère modifie la perception des bâtiments depuis la rue : la cour, traditionnellement non visible, devient un espace visible depuis la rue.



Afin de garder la cohérence des ouvertures, privilégier une ouverture ou une fermeture totale de la porte cochère : pas de portail plein qui obstrue partiellement la vue.

Les petits bois :

Les **petits bois** : les plus fins possible, il conviendra de les chanfreiner pour en réduire le volume. et de privilégier des petits bois fonctionnels.





En aucun cas, les petits bois ne seront insérés entre les vitres composant un double vitrage. Les petits bois saillants créent un effet d'ombre, qui disparaît avec la brillance du vitrage et une intégration entre les deux vitres.

Rejet d'eau :

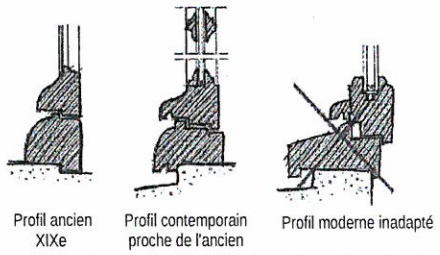
Les **ouvrants** et les traverses doivent toujours comporter un **rejet d'eau en bois à fort profil** afin d'en affiner l'aspect. Éviter les profils plats.



Pièces d'appui moulurée

Baguette d'angle Quart de rond talon doucine





Profil des menuiseries comprenant le rejet d'eau et la pièce d'appui moulurée

Aucun élément métallique ne sera visible, car ce matériau n'est pas approprié pour des fenêtres anciennes

Intercalaires :

L'intercalaire assure l'étanchéité du double vitrage. Afin de limiter l'impact visuel de cet élément non traditionnel, prévoir des intercalaires mats de la même teinte que la fenêtre (Les intercalaires en aluminium présentent un aspect brillant).

Cette fiche technique a été élaborée par le

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Bas Rhin

DRAC Alsace
Palais du Rhin
2, Place de la République
67082 Strasbourg cedex
Tél. : 03 69.08.51.00
Fax : 03 88.23.53.21
Ouverture au public :
du lundi au jeudi de 10h à 12h et de 14h à 16h
et le vendredi de 10h à 12h.
Courriel : sdap.bas-rhin@culture.gouv.fr
Site Internet : www.culturecommunication.gouv.fr

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Haut Rhin

17, place de la cathédrale
68000 Colmar
Tél. : 03 89 20 26 00
Fax : 03 89 41 21 03
Ouverture au public :
Lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.
Accueil téléphonique :
Lundi au vendredi de 10h à 12h et de 14h à 16h.
Courriel : stap68@culture.gouv.fr

Nous vous rappelons que, conformément aux codes de l'urbanisme et du patrimoine, les travaux doivent faire l'objet a minima d'une déclaration préalable de travaux à déposer en mairie. Cette déclaration doit comporter :

- un plan de situation indiquant l'immeuble concerné,
- plan des façades existantes et futures pour apprécier les limites de l'intervention et les modifications d'aspect.
- Un document permettant d'apprécier la construction dans son environnement.
- Des photographies dans l'environnement proche et lointain
- une notice faisant apparaître les matériaux et leur modalité d'exécution. **Fournir des coupes et plans, des fenêtres indiquant les côtes, les moulurations, les matériaux, la teinte et la quincaillerie.**
- les devis d'entreprises, si disponibles.

Mise à jour juillet 2013
Photographies et schémas : STAP du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

Restaurer le bâti ancien

REMPLACER LES MENUISERIES



Conseils

La conservation des menuiseries extérieures est dictée par leur **intérêt patrimonial et historique** (connaissance des techniques et savoir faire anciens, cohérence historique avec l'immeuble, connaissance des matériaux composant les menuiseries anciennes).

Le STAP privilégie la conservation des menuiseries anciennes quand leur état le permet, afin de conserver la cohérence architecturale des ouvertures.

REMPLACEMENT « A L'IDENTIQUE » DES MENUISERIES

Tout changement de menuiseries extérieures nécessite une autorisation préalable de travaux, même lors d'un « remplacement à l'identique » des menuiseries.

Lors de leurs interventions, les artisans ont une obligation de conseils et de respect des autorisations préalables de travaux délivrées par la mairie. Toute intervention, démarrant sans l'arrêté municipal autorisant les travaux, est illégale.

Le remplacement à l'identique est une notion fausse, car les nouvelles menuiseries ne seront jamais totalement identiques aux menuiseries anciennes, par leur mode de fabrication, le changement de vitrage, leur matériau, leur mise en œuvre et leur système d'ouverture. Chaque remplacement de fenêtres implique la perte d'un savoir-faire traditionnel et de la cohérence architecturale et patrimoniale du bâti.



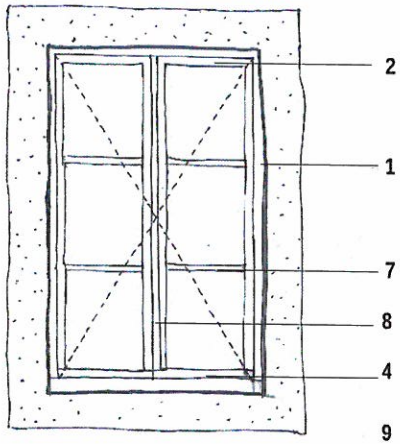
PVC bois

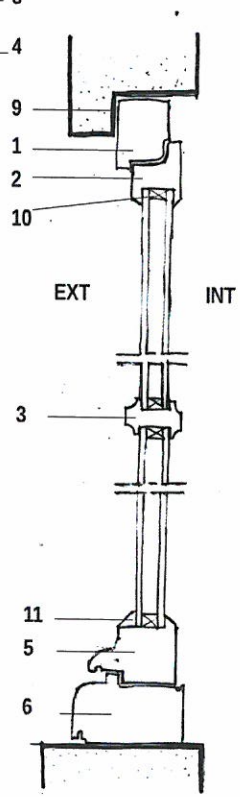
Exemple d'un remplacement de fenêtres « à l'identique »
Les menuiseries industrialisées ne sont pas adaptées : leurs sections sont trop épaisses, les profils de fenêtres ne possèdent pas de finitions équivalentes à celles des menuiseries en bois, les gammes de couleur proposées sont pauvres et la rigidité des menuiseries ne s'adaptent pas aux déformations journalières du bâtiment.

Lorsque la conservation des menuiseries anciennes n'est plus possible, privilégier le remplacement par des fenêtres adaptées à l'architecture du bâtiment.

En espaces protégés, les menuiseries en bois peint doivent être conservées ou restaurées à l'identique. Les menuiseries industrialisées ne sont pas en adéquation avec les constructions antérieures aux années 1970. Le bois, ou parfois le métal (acier, aluminium laqué), peuvent être recommandés.

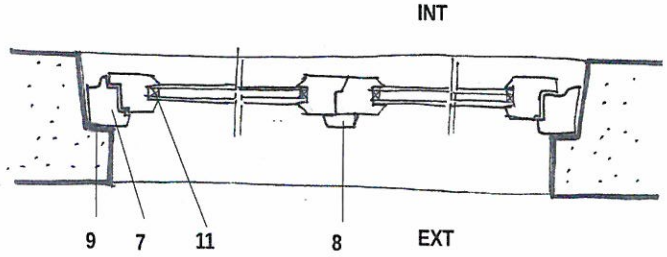
VOCABULAIRE DE LA FENÊTRE





1. **Cadre dormant**
2. **Ouvrant (traverse haute)**
3. **Petit-bois**
4. **Ouvrant (traverse basse)**
5. **Rejet d'eau**
6. **Pièce d'appui moulurée**
7. **Cochonnet**
8. **Battée**
9. **Feuillure**
10. **Intercalaire**
11. **Parclose**

Coupe verticale



Coupe horizontale

LES PROFILS DE FENÊTRE

Les nouvelles fenêtres reprendront les proportions existantes ou d'origine des menuiseries anciennes : sections des profils, partition des carreaux, système d'ouverture des battants et cintre du linteau (le cas échéant).

Il faut veiller à ce que chaque nouvelle fenêtre s'insère parfaitement dans la baie qui l'accueille. Pour cela, il convient de respecter les points suivants :

Battée :

Les ouvrants à la française possèdent toujours une **battée.** Celle-ci devra être la plus fine possible, et n'excédera jamais 12 cm.

Cadre dormant :

la partie visible (cochonnet) du cadre ne doit jamais excéder 2 cm – Refouiller la feuillure le cas échéant.



*Les **menuiseries de type «rénovation»**, c'est à dire la pose d'un nouveau dormant sur un dormant existant, sont proscrites. Elles réduisent considérablement l'apport de lumière et disproportionnent les rapports pleins / vides (menuiseries/vitrages).*

Cintrage des fenêtres :

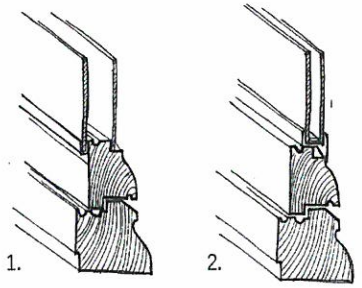
Les fenêtres devront respecter la forme du linteau et être cintrée le cas échéant.

Pour améliorer les **qualités thermiques et phoniques des menuiseries anciennes**, il existe plusieurs solutions techniques :

• Pour remédier aux défauts d'étanchéité, poser des **joints d'étanchéité** ; ils permettent d'améliorer le confort de l'habitation en conservant l'ancienne fenêtre. Les silicones extrudés sont les plus intéressants sur le marché, le modèle clip étant le plus simple d'emploi. Ils sont fixés en particulier au niveau du battement et de la traverse basse par insertion dans une rainure ou par clouage.

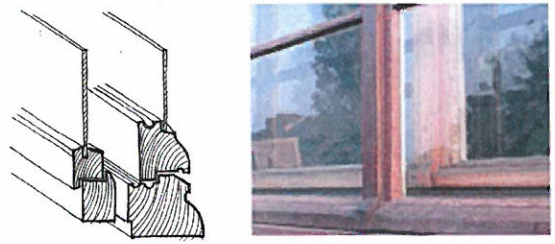
• Le **survitrage** consiste à appliquer une seconde vitre sur le châssis, habituellement du côté intérieur. Ce vitrage est placé sur charnière afin de permettre le nettoyage. Intéressant du point de vue acoustique, ce système est moins performant thermiquement qu'un double vitrage. Il implique une modification d'aspect côté intérieur, mais offre l'avantage de permettre la conservation des vitrages d'origine et d'être tout à fait réversible.

• Le **simple vitrage isolant** ou le **double vitrage** sont une réponse technique et esthétique que ne permet pas le survitrage (cadre intérieur inesthétique). Le simple vitrage isolant est l'option la plus respectueuse des fenêtres anciennes, car elle permet d'améliorer les performances énergétiques de la fenêtre tout en préservant une feuillure peu large.



1. survitrage
2. double vitrage

• La **double fenêtre** permet d'apporter un confort appréciable sur le plan thermique comme sur le plan phonique (pour peu que les vitrages soient d'épaisseur différente), mais il est préférable de l'installer à l'intérieur afin de ne pas modifier l'aspect des façades.



Double fenêtre

Cette fiche technique a été élaborée par le

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Bas Rhin

DRAC Alsace
Palais du Rhin
2, Place de la République
67082 Strasbourg cedex
Tél. : 03 69.08.51.00
Fax : 03 88.23.53.21
Ouverture au public :
du lundi au jeudi de 10h à 12h et de 14h à 16h
et le vendredi de 10h à 12h.
Courriel : sdap.bas-rhin@culture.gouv.fr
Site Internet : www.culturecommunication.gouv.fr

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Haut Rhin

17, place de la cathédrale
68000 Colmar
Tél. : 03 89 20 26 00
Fax : 03 89 41 21 03
Ouverture au public :
Lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.
Accueil téléphonique :
Lundi au vendredi de 10h à 12h et de 14h à 16h.
Courriel : stap68@culture.gouv.fr

Nous vous rappelons que, conformément aux codes de l'urbanisme et du patrimoine, les travaux doivent faire l'objet a minima d'une déclaration préalable de travaux à déposer en mairie. Cette déclaration doit comporter :

- un plan de situation indiquant l'immeuble concerné,
- plan des façades existantes et futures pour apprécier les limites de l'intervention et les modifications d'aspect.
- Un document permettant d'apprécier la construction dans son environnement.
- Des photographies dans l'environnement proche et lointain
- une notice faisant apparaître les matériaux et leur modalité d'exécution. **Fournir des coupes et plans, des fenêtres indiquant les côtes, les moulurations, les matériaux, la teinte et la quincaillerie.**
- les devis d'entreprises, si disponibles.

Mise à jour décembre 2012
Photographies et schémas : STAP du Bas-Rhin.

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Ministère Culture Communication

Restaurer le bâti ancien

LES FENÊTRES



Conseils

La richesse et la qualité patrimoniale du bâti ancien sont fortement liées au soin apporté aux menuiseries qui animent les façades, et qui offrent un paysage urbain de qualité.

Les menuiseries anciennes sont l'un des éléments les plus fragiles de la façade. Leur remplacement systématique, pour des raisons de confort et d'entretien, banalise et appauvrit les façades du bâti ancien. Une porte ou une fenêtre remplacée est une perte souvent irrémédiable, car coûteuse à remplacer.

Cette fiche a été réalisée par les STAP, afin de promouvoir la préservation des menuiseries anciennes en proposant des solutions permettant l'amélioration du confort thermique et phonique du bâtiment.

RÔLE DES MENUISERIES DANS LA FAÇADE

Partie intégrante de la **composition** et de l'**ordonnance de la façade**, la fenêtre est un élément important de l'expression architecturale d'un bâtiment au même titre que les bandeaux, moulures, corniches...; elle obéit à la fois aux fonctions d'éclairement, d'aération et de protection.

Les ouvertures se caractérisent par :

- les menuiseries extérieures
- le type de vitrage
- le traitement de l'encadrement de la baie (appui de fenêtre, linteau,...)
- le système de fermeture (volet battant, roulant,...)

Elles jouent également un rôle prépondérant dans le dessin de la façade et peuvent assurer l'unité d'un ensemble bâti. Pour préserver l'harmonie et la cohérence d'un ensemble architectural, il convient donc d'être attentif à l'ensemble de ces points lors de travaux de restauration ou de remplacement d'une fenêtre.

L'HISTOIRE DE LA FENÊTRE

Une meilleure connaissance de l'histoire de la fenêtre permet de mieux comprendre l'intérêt de maintenir en place celles qui peuvent encore être entretenues et restaurées. Les fenêtres constituent une prouesse technique, liée au développement des techniques de fabrication du verre.

Les menuiseries



Fenêtres à croisée fixe (XVII^{e} siècle)
L'augmentation de la dimension des vitrages fournis par les manufactures verrières permet de remplacer progressivement les anciens verres mis sous plombs par des carreaux assemblés au moyen de petits-bois.



Fenêtres à deux battants, ouvrant à la française (XVIII^{e} siècle)
Apparition de la grande fenêtre dont les ouvrants se referment l'un sur l'autre sans montant fixe dans la partie centrale.



Fenêtre rectangulaire de proportions deux fois plus hautes que larges (XIX^{e} siècle)
Augmentation de la dimension des fenêtres, suppression progressive des petits bois et apparition des impostes fixes.

Fenêtre
Art Nouveau (XX^{e} siècle)
Apparition de petits bois décoratifs aux formes courbes

Les vitrages

Les verres à fenêtre sont restés rares durant tout le XVII^{e} et le XVIII^{e} siècle, excepté pour les édifices remarquables. Tout comme les menuiseries, le vitrage donne des indications sur la période de construction d'un bâtiment par :

- sa **dimension** : À partir du milieu du XVIII^{e} siècle, l'évolution des techniques de fabrication permit d'obtenir des feuilles de verre de plus grandes dimensions qu'auparavant et des produits de qualité supérieure.
- son **aspect** : Les verres anciens se caractérisent par des stries plus ou moins prononcées, liées au procédés de fabrication (verre plan, verre étiré ou verre coulé). Avec l'apparition du verre industriel dans les années 1950, la vitre devient parfaitement lisse et bon marché.
- La **teinte** du verre : elle est due à la présence d'oxydes métalliques contenus dans le sable qui sert à sa fabrication. L'ajout d'autres oxydes à la préparation initiales permet d'obtenir des coloris variés.

Lors d'une restauration d'un bâti ancien de qualité, des prescriptions pourront donc être émises sur le type de vitrage à mettre en œuvre.

Spécificités locales



Verre bombé de l'Outre-forêt

CONSERVATION – RESTAURATION – AMÉLIORATION

La conservation des menuiseries extérieures est dictée par leur **intérêt patrimonial et historique** (connaissance des techniques et savoir-faires anciens, cohérence historique avec l'immeuble, connaissance des matériaux composant les menuiseries anciennes).

L'état de conservation de la fenêtre ancienne dépend de sa qualité d'exécution, de son exposition aux intempéries et de son entretien régulier.

L'entretien est la première des recommandations. Des opérations simples et peu coûteuses, comme la reprise du mastic ou de la peinture, permettent de maintenir les qualités thermiques et phoniques des fenêtres et évitent le coût important du remplacement.

Il faut traiter régulièrement le bois avec des produits agréés par le Centre Technique du Bois et de l'Ameublement (CTBA) et renouveler la peinture (en moyenne tous les 8 à 10 ans). Les menuiseries sont toujours à peindre ; les vernis ou lasures, les teintes rappelant le bois (chêne clair, châtaignier...) et le blanc pur ne sont pas adaptés.

Lorsque cela est possible, **préférer la réparation au remplacement des fenêtres abîmées.** Les éléments endommagés (traverses, montant,...) peuvent être remplacés indépendamment.

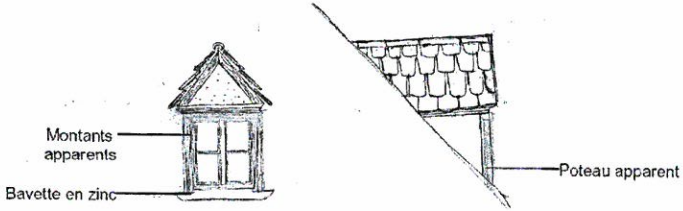
CONFORT THERMIQUE ET PHONIQUE

L'amélioration du confort thermique de votre logement nécessite au préalable un diagnostic global (système de chauffage, isolation des murs et des combles, ventilation) à réaliser par des professionnels agréés.

Les **fenêtres à très haute performance thermique**, notamment les fenêtres à triple vitrage, ne sont pas adaptées au bâti ancien. Celui-ci est conçu comme un « système ouvert » impliquant des interactions entre l'intérieur et l'extérieur (voir fiche isolation des façades). Il ne faut pas rechercher une étanchéité parfaite des fenêtres, car elle risque de provoquer des désordres techniques (mauvaise ventilation, moissisures,...).

Les lucarnes à deux pans (ou jacobine)

Hauteur – 90 cm
Largeur – 80 cm + épaisseur des montants





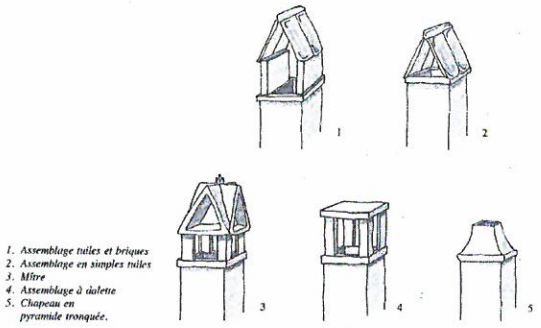
Exemple de mise en œuvre d'une lucarne à deux pans

CHEMINÉES

Elles contribuent à définir la silhouette du village ou de la ville. Il conviendra donc de conserver les cheminées anciennes, en maçonnerie, dans le volume de la toiture.

· Les conduits de cheminées seront **maçonnés et enduits.**

· Les cheminées sont souvent coiffées d'un « chapeau », ayant pour fonction d'augmenter le tirage de la cheminée, de protéger la sortie de fumée des coups de vent et d'empêcher la pluie de pénétrer à l'intérieur du conduit.



1. *Assemblage tuiles et briques*
2. *Assemblage en simples tuiles*
3. *Mitre*
4. *Assemblage à talette*
5. *Chapeau en pyramide tronquée.*

Cette fiche technique a été élaborée par le

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Bas Rhin

DRAC Alsace
Palais du Rhin
2, Place de la République
67082 Strasbourg cedex
Tél. : 03 69.08.51.00
Fax : 03 88.23.53.21
Ouverture au public :
du lundi au jeudi de 10h à 12h et de 14h à 16h
et le vendredi de 10h à 12h.
Courriel : sdap.bas-rhin@culture.gouv.fr
Site Internet : www.culturecommunication.gouv.fr

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Haut Rhin

17, place de la cathédrale
68000 Colmar
Tél. : 03 89 20 26 00
Fax : 03 89 41 21 03
Ouverture au public :
Lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.
Accueil téléphonique :
Lundi au vendredi de 10h à 12h et de 14h à 16h.
Courriel : stap68@culture.gouv.fr

Nous vous rappelons que, conformément au code de l'urbanisme, les travaux doivent faire l'objet a minima d'une déclaration préalable de travaux à déposer en mairie. Cette déclaration doit comporter :

- un plan de situation indiquant l'immeuble concerné,
- des photos couleurs des façades existantes,
- plans, coupes et façades avec les cotations de l'état actuel
- plans, coupes et façades avec les cotations du projet en toiture (lucarnes, châssis de toit,...)
- notice faisant apparaître les matériaux utilisés et la mise en œuvre des travaux (indiquez également le modèle de tuiles, le traitement des rives, de la cheminée, la gestion de la ventilation de la toiture, le détail de mise en œuvre des lucarnes,...)

Mise à jour juillet 2013
Photographies et schémas : STAP du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Culture Communication

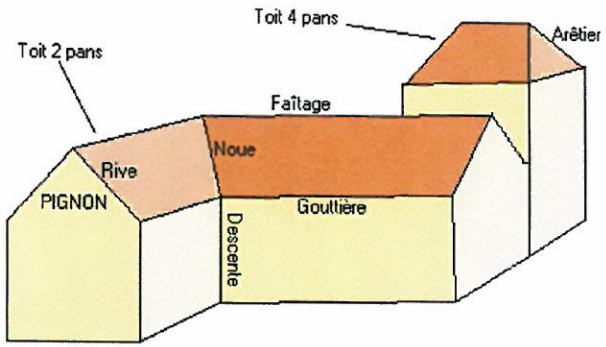
Restaurer le bâti ancien

INTERVENTIONS EN TOITURE



Conseils

LE VOCABULAIRE DE LA TOITURE



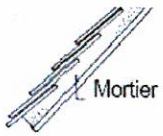
TECHNIQUE DE POSE POUR LES TUILES : RIVES, ÉGOUTS, FAÎTAGE

Sur le bâti ancien :

· Les **arêtiers** et **faîtières** doivent être posés au mortier de chaux. Les **tuiles faîtières anciennes** ont un profil demi cylindrique quasi constant et sont posées les unes à côtés des autres, sans emboîtement ou superposition. Les **tuiles faîtières modernes** présentent un profil conique et se chevauchent. Le faîtage aura une finition en crémaillère avec une double rangée de tuiles.

· Les rives des couvertures traditionnelles en tuiles plates sont de préférence **maçonnées à l'ancienne** *(1)*. Les rives en bois avec zinguerie sont tolérées *(2)*. En aucun cas la planche de sous-rive et de rive ne peut être habillée de métal (zinc, cuivre, tôle).

1. Rives au mortier

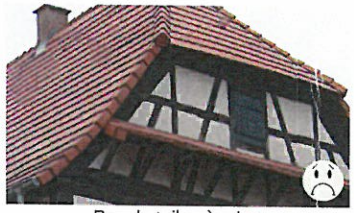




2. Rives en bois avec zinguerie







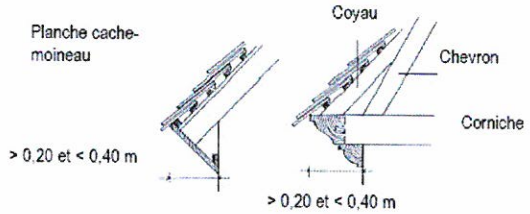
Pas de tuiles à rabat



Pas d'habillage métallique

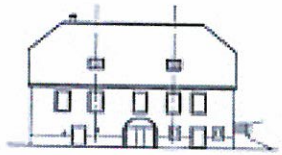
· Afin de rejeter les eaux de pluies hors du mur, des **coyaux** sont souvent aménagés en bas des chevrons. Ils adoucissent la forme du toit. Les chéneaux de toit et les descentes d'eau pluviale sont en zinc ou en cuivre.

· Le dépassement de la toiture à **l'égout,** hors gouttière, est compris entre 0,20 et 0,40 m, soit avec chevrons vus, soit avec planche cache moineau traditionnelle ou corniche moulurée en bois ou en grès



CHÂSSIS DE TOIT

Sur le bâti ancien, ils seront admis dans certains cas. Non visibles depuis le domaine public, jamais en 2ème niveau de combles, ni sur une toiture avec lucarnes. **Deux maximum par pan de toit,** de proportions verticales, axés sur les baies des étages inférieurs et encastrés dans le plan de toiture, sans costière ni volet roulant.



Ils seront axés sur les baies ou les trumeaux du niveau inférieur et encastrés dans le plan de couverture



Châssis de type patrimoine, avec meneau central métallique, assimilés aux anciennes tabatières ou aux verrières

La dimension des châssis de toit varie en fonction de leur niveau d'implantation et de la dimension des baies en façade : elle sera comprise entre 55 x 80 et 80 x 100.

LUCARNES

Les deux principales formes de lucarnes en Alsace sont les lucarnes rampantes et les lucarnes à deux pans (dite jacobine). Leur mise en œuvre n'est pas souhaitable sur un immeuble qui n'en a jamais possédé.

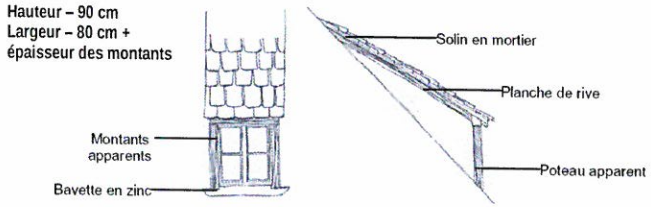


Le nombre de lucarnes sera déterminé selon un rapport de proportion entre la toiture et la façade, en respectant l'ordonnancement de la façade pour l'implantation des lucarnes. Il s'agit de les superposer aux percements des étages inférieurs ou de les axer sur les trumeaux (espace maçonné entre les baies). Les lucarnes auront une largeur maximale correspondant à la largeur des fenêtres inférieures.

Les lucarnes auront une structure en bois apparent et des jouées (côtés) enduites ou en bardage bois traité de teinte brun foncé. La couverture de la lucarne sera réalisée avec le même type de tuiles employé pour l'ensemble du toit. Aucune gouttière ne sera mise en œuvre sur les lucarnes. Les lucarnes seront implantées avec un recul minimum de 0,30m par rapport au nu de la façade et de 1,00m par rapport au faîtage.

Certaines lucarnes présentent une structure en pierre apparente, principalement en milieu urbain, qu'il conviendra de respecter lors d'une rénovation.

Les lucarnes rampantes



Finition en crémaillère avec une double rangée de tuiles sur les lucarnes rampantes



Exemple de mise en œuvre d'une lucarne rampante

RECOMMANDATIONS

Lors de la réfection d'une couverture en tuiles plates :

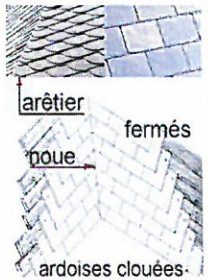
- ***préserver la forme d'origine de la toiture*** *et notamment les coyaux à l'égout ;*
- ***réutiliser si possible les tuiles anciennes****. Déjà patinées par le temps, elles présentent un effet harmonieux. Les tuiles anciennes sont triées, posées sur un lattis neuf puis complétées par des tuiles saines de récupération ou des tuiles neuves de même type, de teinte rouge*
- ***porter un grand soin aux finitions*** *en évitant la pose à sec des tuiles faîtières et des arêtiers. Traditionnellement, le scellement s'effectue au mortier de chaux.*

COUVERTURES EN TUILES MÉCANIQUES



Créée par les frères Gilardoni à Altkirch, l'emploi de la tuile mécanique ne se généralise qu'à la fin du XIX^{e} siècle. Elle pourra donc être préconisée pour un bâti datant de **fin XIX^{e}, XX^{e} ou sur les constructions neuves.** Leur emboîtement se fait par des nervures et cannelures simples ou doubles, qui permettent de réduire les recouvrements à une faible proportion de la surface des tuiles. Prévoir un recouvrement minimum de 12 tuiles/m², afin d'éviter des disproportions par rapport à la surface de la toiture

COUVERTURES EN ARDOISES



Les couvertures en ardoises sont plutôt réservées aux bâtiments publics et aux patrimoines industriels à partir du XVII^{e} et XVIII^{e} siècle. Elles sont plus courantes au XIX^{e} dans certaines communes.

La couverture sera réalisée uniquement en ardoises naturelles, posée au **clou** plutôt qu'au crochet. Pas de noquets zinc visibles. **Arêtiers** et **noues** bien fermés.
Il existe différentes types de pose : *rectangulaire* « à la française », *schuppen* (pose schuppen et « vieille allemande »), écaille (coquette).

TERRASSONS DE CUIVRE OU DE ZINC



Le terrasson de cuivre (XIX^{e} siècle), présentant l'avantage d'une faible épaisseur, est toléré sur le bâti à très faible pente, avec des joints debouts, et non à tasseaux.

Cette fiche technique a été élaborée par le

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Bas Rhin

DRAC Alsace
Palais du Rhin
2, Place de la République
67082 Strasbourg cedex
Tél. : 03 69.08.51.00
Fax : 03 88.23.53.21
Ouverture au public :
du lundi au jeudi de 10h à 12h et de 14h à 16h
et le vendredi de 10h à 12h.
Courriel : sdap.bas-rhin@culture.gouv.fr
Site Internet : www.culturecommunication.gouv.fr

Service Territorial
de l'Architecture et du Patrimoine
du Haut Rhin

17, place de la cathédrale
68000 Colmar
Tél. : 03 89 20 26 00
Fax : 03 89 41 21 03
Ouverture au public :
Lundi au vendredi de 9h à 12h et de 14h à 17h.
Accueil téléphonique :
Lundi au vendredi de 10h à 12h et de 14h à 16h.
Courriel : stap68@culture.gouv.fr

Nous vous rappelons que, conformément au code de l'urbanisme, les travaux doivent faire l'objet a minima d'une déclaration préalable de travaux à déposer en mairie. Cette déclaration doit comporter :

- un plan de situation indiquant l'immeuble concerné,
- des photos couleurs des façades existantes,
- plans, coupes et façades avec les cotations de l'état actuel
- plans, coupes et façades avec les cotations du projet en toiture (lucarnes, châssis de toit,...)
- notice faisant apparaître les matériaux utilisés et la mise en œuvre des travaux (indiquez également le modèle de tuiles, le traitement des rives, de la cheminée, la gestion de la ventilation de la toiture, le détail de mise en œuvre des lucarnes,...)

Mise à jour juillet 2013
Photographies et schémas : STAP du Bas-Rhin et du Haut-Rhin

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Culture
Communication

Restaurer le bâti ancien

LES COUVERTURES



Conseils

Dans le cadre de travaux de couvertures, il est indispensable de s'interroger sur les matériaux et les techniques à mettre en œuvre. Le type de couverture en place est-il celui d'origine ? Est-il adapté au caractère et à l'époque de construction de la maison, de l'immeuble ?

L'objectif est de retrouver le matériau et la mise en œuvre adaptés à la **pente**, au **caractère des lieux**, à l'**époque** de construction, pour des travaux durables.

LES FORMES DE COUVERTURE EN ALSACE

Les toitures locales se présentent essentiellement sous 4 formes, selon le type de bâtiments, le secteur géographique et la période de construction :



Toiture 2 pans traditionnelle, avec faîtage parallèle à la rue.



Toiture 2 pans, avec ou sans demie-croupe. ligne de faîtage perpendiculaire à la rue. Plus rarement avec deux vraies croupes.



Toiture brisée à l' « alsacienne »



Toiture à la Mansart avec brisis et toiture ou terrasson.

LES TUILES EN ALSACE

Les maisons en Alsace ont la particularité de présenter des grandes surfaces de toit, due à la pente supérieure à 40° et à la dimension des constructions. Fortement visibles depuis les perspectives urbaines ou depuis le grand paysage, les toitures constituent alors un élément fondamental du patrimoine paysager et architectural alsacien qu'il convient de préserver.



Les couvertures traditionnelles d'Alsace sont essentiellement en **tuiles plates (écailles) en terre cuite de couleur rouge**. A partir du XIX[e] siècle, certains bâtiments sont couverts de tuiles mécaniques à simple emboîtement (tuiles Gilardoni). On trouve aussi quelques exceptions à ces modèles dans le secteur de Wissembourg Altenstadt : la tuile plate en fer de lance et la tuile canal sur quelques édifices particuliers.

RECOMMANDATIONS

- Afin de conserver l'homogénéité du paysage bâti alsacien, les tuiles seront **en terre cuite de couleur rouge nuagé ou nuancé à brune.**

- Les tuiles béton ne sont pas adaptées aux constructions locales : elles contrastent avec les toitures anciennes par leur couleur et leur aspect qui ne se patine différemment dans le temps.

- Fortement répandues dans les années 1960, les tuiles noires s'apparentent aux toitures en ardoises naturelles. Elles ne sont pas adaptées au bâti ancien, par leur finition engobée et leur couleur.

- Les tuiles à onde douce, les tuiles correspondant à d'autres régions (pannes flamandes, jura nova,...) et les tuiles plates à bord droit ne sont pas adaptées au bâti ancien, car la forme, la dimension et la mise en œuvre de ces tuiles ne sont pas traditionnelles aux spécificités architecturales et paysagères d'Alsace.

- Les plaques de fibrociment, les « panneaux-tuiles » ainsi que la tôle ondulée, matériaux non pérennes et inadaptés au bâti traditionnel, sont proscrits.

Nota : exception des hangars agricoles où l'on accepte les toitures en fibrociment (teinte terre cuite) en zone hors village.

COUVERTURES EN TUILES PLATES (ECAILLES)

Représentée en Alsace par la « **Biberschwantz** » ou « queue-de-castor», la tuile plate écaille diffère, par sa forme, des tuiles plates d'autres régions (le mode de fixation restant identique). Arrondie à son extrémité inférieure, elle est munie d'un ergot et présente une surface extérieure légèrement bombée, striée de deux traits faits à la main. Adaptées aux **pentes >40°.**

Les tuiles plates écailles se caractérisent par :

1/ la dimension de la tuile

Le modèle courant est de 16 par 38cm, avec une tolérance pour les tuiles de 18 par 38cm. En cas de changement de la dimension des tuiles, la perception visuelle de la toiture est modifiée. Par exemple, si les tuiles sont trop grandes, elles paraîtront disproportionnées par rapport à la surface de la toiture. Pour cela, privilégier une couverture avec un recouvrement minimum de 12 tuiles/m².

2/ la forme de la partie arrondie

Il existe trois formes de tuiles écailles en Alsace. avec un arrondi plus ou moins marqué (écaille, langue de chat et queue de castor)

3/ la finition (couleur, matériau, engobe et aspect)

Les tuiles seront en terre cuite de couleur rouge nuagé ou nuancé. Privilégier des tuiles non engobées, qui se patineront dans le temps.



Tuiles plates alsace lisse 16x38 couleur rouge ancien



Tuiles plates 18x38 écaille finition patinée



Tuiles plates 18x38 écaille couleur rouge nuancé

4/ le mode de pose de la tuile (simple ou double recouvrement)



Couverture à simple recouvrement



Couverture à double recouvrement

Lors de réfection de couverture à simple recouvrement par des tuiles à double pose, il faut s'assurer que la charpente puisse supporter un poids plus important de tuiles et la renforcer si cela est nécessaire. Si la charpente est ancienne et dans un bon état sanitaire, privilégier sa conservation en optant pour un système de couverture moins lourd.