

EXTRAITS



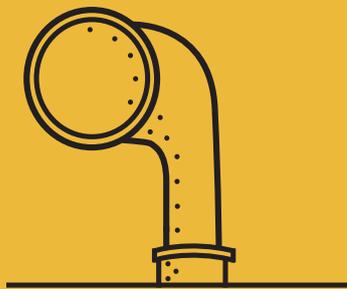
Ce guide de 57 fiches-conseils est à destination des particuliers. Il identifie les qualités d'implantation et de construction des édifices traditionnels de l'Ain à travers les matériaux, les éléments constitutifs et les grandes typologies. Au regard de ces caractères, des possibilités d'évolution du bâti ancien sont explorées afin de mieux sauvegarder, réhabiliter ou reconvertir ce patrimoine fragile mais identitaire de nos centres, bourgs, faubourgs et hameaux.

Ce livret a été réalisé par le Conseil d'Architecture d'Urbanisme et de l'Environnement de l'Ain aidé par l'Unité Départementale de l'Architecture et du Patrimoine de l'Ain, le service Patrimoine culturel du Département de l'Ain ainsi que la fédération Patrimoine des Pays de l'Ain.

Le CAUE a «pour mission de développer l'information, la sensibilité et l'esprit de participation du public dans le domaine de l'architecture, de l'urbanisme et de l'environnement». (Article 7 de la loi de 1977 sur l'architecture. Il conseille les collectivités et particuliers.)

Ce document est une mise à jour et un enrichissement des anciennes fiches-conseils du CAUE de l'Ain.

Les conseils donnés ne sauraient engager une quelconque responsabilité technique ou administrative et ne constituent en aucun cas un engagement contractuel. Le pouvoir de décision appartient aux autorités compétentes.



05.

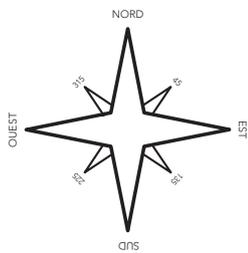
INTERVENIR SUR LE BÂTI

Les questions de transformations sont liées à un changement d'usage ou à une évolution des pratiques. Si la transformation est nécessaire, elle doit être attentive à l'esprit du lieu. Vingt-quatre principes d'évolutions sont interrogés :

comprendre le terrain / penser un nouveau quartier durable / bâtir avec des matériaux naturels / mêler ancien et contemporain / mieux intégrer un bâti industriel / s'implanter proche de bâtis anciens / s'installer dans la pente / organiser une annexe ou un stationnement / penser un chemin / faire une extension / modifier ou créer des ouvertures / améliorer les performances thermiques / assainir un mur humide / restaurer un mur en pisé / refaire son enduit à la chaux / restaurer une menuiserie / réaliser une devanture en applique / réaliser une devanture en feuillure / adapter une évolution technique / aménager une piscine / végétaliser les pieds de façade / concevoir une clôture / planter une haie bocagère / structurer une voie par les arbres.

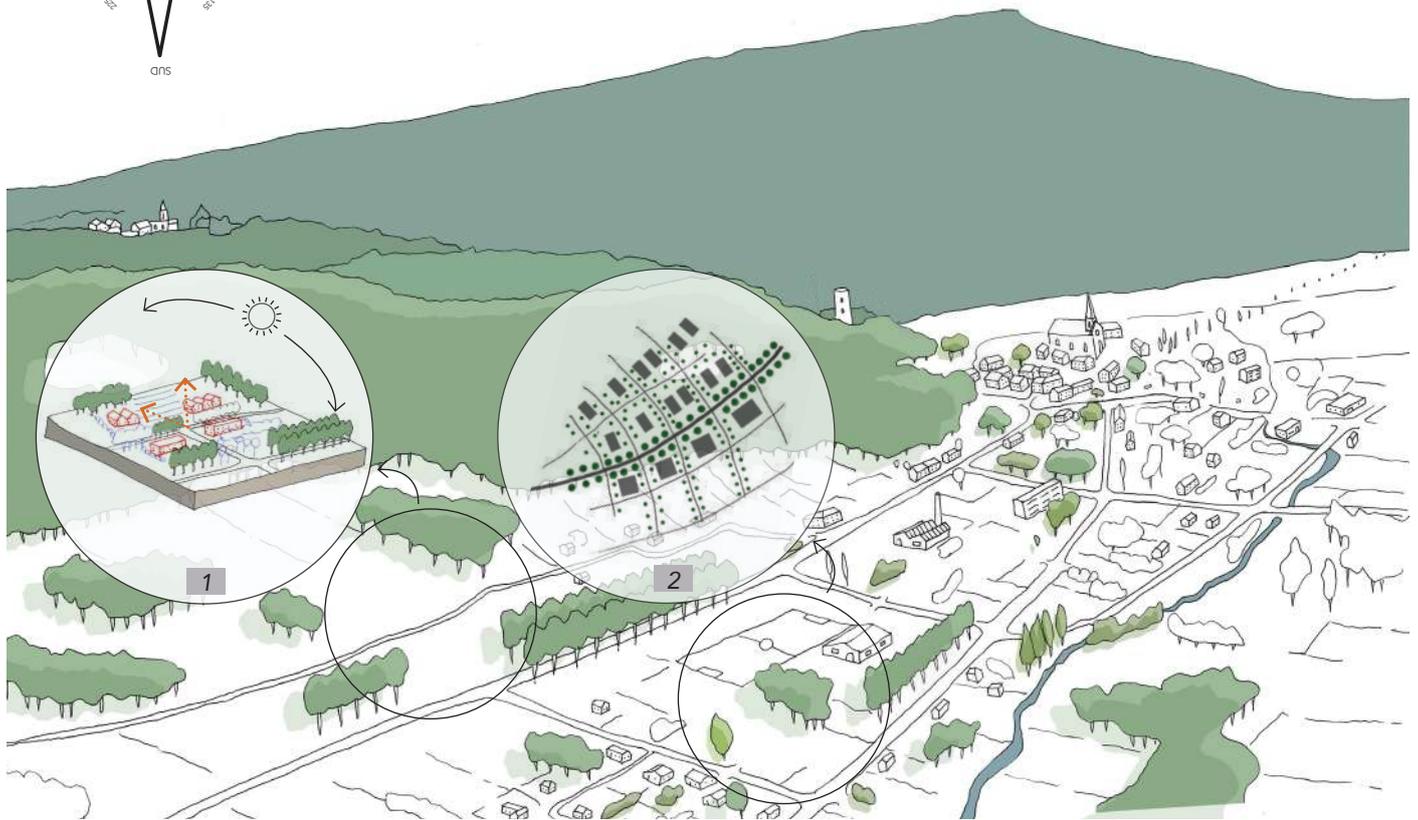
" ON NE DOIT JAMAIS ÉCRASER DE SON AUTORITÉ CEUX QUI NE PEUVENT S'EN PROTÉGER. "

Alexander KENT - Toutes voiles dehors, 2013.



5.1 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

COMPRENDRE LE TERRAIN



" DE QUELQUE CÔTÉ QUE L'ON SE DIRIGE, LES ROUTES BELLES, DROITES, RAPPROCHANT À L'INFINI LES ÉNORMES TÊTES DES PLATANES ET DES TILLEULS QUI LES BORDENT. "

La Bresse racontée par Mme Clerc-Garçon en 1910.
P. CLERC-GARÇON. Bourg-en-Bresse. Étude urbaine. in :
Les Études rhodaniennes, vol. 9, n 3-4, 1933. p 162.



1 : Exemple d'implantation qui impacte à minima le site : préservation des grandes perspectives depuis les voies historiques, urbanisation proche des voies de communication existantes, jumelage des constructions, meilleur ensoleillement...

2 : Exemple en plan d'implantation en peigne où les voies suivent les grandes courbes de niveau, elles sont arborées de façon continue et hiérarchique. Les bâtis sont implantés en alignement des voies et intégrés à la pente.

3 : Panorama préservé sur la commune d'Oncieu (01).

L'intégration au paysage est primordiale. Les éléments de composition du paysage sont importants : le **relief**, l'**hydrographie**, la **trame arbustive**, le **parcellaire**, le réseau des **voies anciennes**, les **belvédères**, les **perspectives cadrées**, les **éléments pittoresques**, les **fermes** et les **bâtis anciens**...

Dès qu'un développement urbain est envisagé, l'intégration des bâtis s'impose. Une continuité de parcours est à privilégier (éviter les voies en impasse, favoriser les connexions piétonnes, arborer au maximum les voies, limiter l'emprise des voies...).

Le parcellaire ancien offre souvent une base à l'implantation de la future construction.

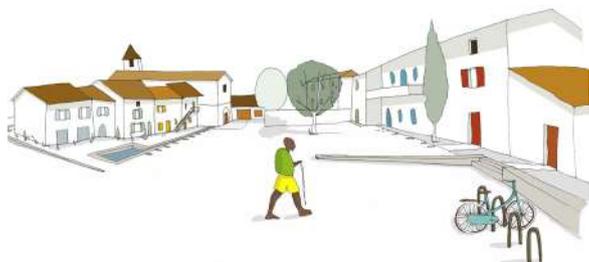
La **hiérarchie** des voies (avenue, rue, venelle...) peut être structurée par un choix spécifique d'essences arborées locales (arbre de haute tige, arbre de moyenne tige, arbuste...). Lorsque le gabarit de la voie est contraint, le recours à des essences au port fastigié, c'est-à-dire à une croissance à fort développement vertical mais faible développement horizontal, est une solution.

Les sols des bandes de stationnements, du fait d'une utilisation moins forte que les bandes roulantes peuvent rester perméables (stabilisé, mélanges chaux et sable, gravier...). Les fossés, souvent en limite parcellaire, peuvent être traités en noue paysagère, future haie bocagère.



5.2 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

PENSER UN NOUVEAU QUARTIER DURABLE



1 : Analogie avec un hameau ancien de Beaumont et son habitat groupé autour d'une grande place publique - La chapelle du Chatelard

2 : Axométrie du Domaine des cinq sens - Saint-Marcel-en-Dombes (01) Architecte Johnny Loison - © ATELIER JL

2 : Logement en bande - Saint-Etienne-du-Bois (01)

3 : Lotissement Les Prés de Sonod - Belley (01) - Mégard architectes

Les **éco-quartiers**, **éco-lotissements**, **éco-hameaux** peuvent être intéressants pour réfléchir à un plan d'**ensemble cohérent** avec son environnement naturel et bâti. En favorisant les espaces mutualisés, ils participent à renforcer les liens entre les habitants. Ces labels mettent en valeur une démarche vertueuse depuis la conception jusqu'à la vie future du quartier en veillant au respect des ressources, à l'efficacité et à l'intégration à l'existant.

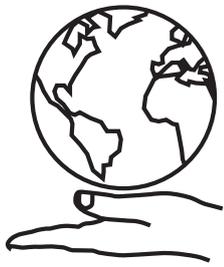
Le **label éco-quartier** est encadré par le Ministère de la transition écologique et de la cohésion des territoires.

Quatre jalons le compose :

- 1 : signature de la charte dès l'émergence du projet, où le porteur de projet et ses partenaires s'engagent à mettre en œuvre une vingtaine d'engagements. Le *label écoquartier (étape 1)* est accordé après rencontre d'un correspondant, la signature de la charte, la formalisation d'une note de contexte territoriale et l'enregistrement du projet sur la plateforme éco-quartier. Ce label est valable pour une durée de 2 ans reconductible.
- 2 : le porteur de projet se porte candidat au label éco-quartier (*étape 2*) lors de la mise en place du chantier.
- 3 : à la livraison du chantier, une expertise évalue le projet. Le *label éco-quartier (étape 3)* est accordé après avis de la commission nationale.
- 4 : trois ans après le chantier, une évaluation porte sur quatre axes : l'atteinte des objectifs, le retour des habitants, ses liens dans le territoire, les effets leviers. Le *label éco-quartier (étape 4)* est accordé après un avis de la commission nationale.

L'éco-quartier des Orfèvres à Trévoux, initié en 2016 est le premier projet dans l'Ain à s'inscrire dans cette démarche nationale.

Cette reconnaissance peut aussi être engagée à posteriori pour promouvoir une démarche vertueuse telle le lotissement compact du Domaine des cinq sens à Saint-Marcel-en-Dombes (01). Cette opération de logements connectée au centre bourg a débuté en 2015, sur les bases d'une Opération d'Aménagement et de Programmation* inscrite au PLU. Les architectes lyonnais de l'atelier JL et de l'agence Xanadu ont décliné des logements individuels groupés et de l'habitat intermédiaire **inspirés de formes traditionnelles revisitées** comme la maison à cour ou la longère.



5.3 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

BÂTIR AVEC DES MATÉRIAUX NATURELS



1 : Commerce de proximité. C. et E. Mégard (archi.). Échallon (01). © Christophe Mégard.

2 : Maison belvédère. Seyssel (01), Atelier Bregigeon (arch.).

3 : Maison du bois. Cormaranche-en-Bugey (01). C. et E. Mégard (archi.). Échallon (01). © Christophe Mégard.

4 : Agence Mégard. Chatillon-sur-Chalaronne (01). © Christophe Mégard.

Utiliser pour sa construction des matériaux naturels comme le bois, le pisé, la brique, la pierre... n'est pas forcément plus onéreux. En plus d'être renouvelables et de soutenir les filières locales, elles apportent un confort à l'usage indéniable.



Les avantages du bois :

- Utilisation ancienne sur le territoire, avec les pans de bois en Bresse et Val de Saône ou les tavaillons dans le piémont du Jura,
- Possibilité d'une préfabrication en atelier,
- Fondations moins lourdes et moins coûteuses sur sol instable,
- Temps de montage sur site plus rapide par l'absence de séchage,
- Légèreté du matériau et intérêt pour les extensions,
- Propriétés isolantes fortes,
- Qualité esthétique, possibilité de bardages ajourés.



Les avantages du pisé :

- Utilisation ancienne sur le territoire, en particulier dans la Dombes et la Bresse,
- Matériau ultra local, facile à extraire,
- Inertie du matériau intéressante en été ou en hiver,
- Qualité esthétique, phonique et thermique.

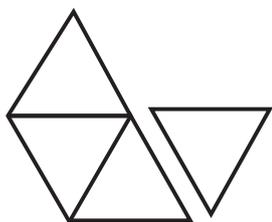


Les avantages de la brique :

- Utilisation ancienne et historiquement importante sur les territoires de la Dombes et de la Bresse,
- Rapidité de mise en œuvre avec un temps de séchage limité,
- Inertie du matériau intéressante en été ou en hiver,
- Qualité esthétique, possibilité de mise en œuvre ajourée.

Les avantages de la pierre :

- Utilisation ancienne et historiquement importante sur les territoires du Bugey du Revermont et du piémont du Jura,
- Facilité de mise en œuvre avec un temps de séchage limité,
- Inertie du matériau intéressante en été ou en hiver.
- Qualité esthétique et écologique des murs en pierre sèche.



5.4 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

MÊLER ANCIEN ET MODERNE



1 : Réhabilitation d'une ferme en pisé. M. Sabbagh (archi.). Cras-sur-Reyssouze (01).

2 : Extension réhabilitation. Médiathèque Simone Veil. C. et E. Mégard (archi.). Jassans-Riottier (01).

3 et 4 : Médiathèque La Grenette. C. et E. Mégard (archi.).



Restaurer un édifice commence par s'interroger sur ses usages et les degrés d'évolutions qu'il peut subir.

Un relevé d'état des lieux aide à nourrir la compréhension globale de l'édifice. Cette étape essentielle permet de prévoir et d'anticiper les modifications projetées. Elle participe à se questionner sur les économies d'échelle, une meilleure fonctionnalité ou un phasage des travaux.

Par exemple, pour une ancienne ferme en pisé, l'organisation systématique des murs porteurs ou l'emplacement des portes charretières existantes sont des éléments qui guident la réflexion. A Cras-sur-Reyssouze, ces larges ouvertures ont été déclinées de manière contemporaine avec une simplicité et une continuité des matériaux apportés.

A Jassans-Riottier, l'extension de la médiathèque Simone Veil s'inscrit par ses alignements astucieux dans les proportions du bâti initial. La teinte du bois répond aux teintes de la pierre, le bandeau vitré toute hauteur détache les deux volumes pour mieux faire dialoguer l'ancien et le moderne.



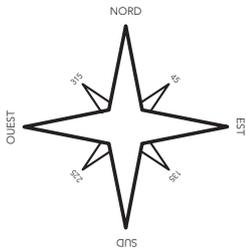
Pour la transformation de l'ancienne Grenette d'Ambérieu-en-Bugey en médiathèque, l'intervention contemporaine est proportionnée à l'expressivité forte de l'existant. Elle lie trois qualités firmitas, utilitas et venustas¹ autrement dit pérenne, utile et belle suivant «le traité de Vitruve, *De architectura* au XIV^e siècle. Les lames verticales extérieures viennent protéger la salle de lecture des trop forts rayons. Sur les plafonds intérieurs ces lames viennent guider l'éclairage et renforcer l'acoustique.



" VOUS NE SAVEZ PAS ENCORE POURQUOI LES RUINES FONT TANT PLAISIR, INDÉPENDAMMENT DE LA VARIÉTÉ DES ACCIDENTS QU'ELLES MONTRENT. "

Denis Diderot, *Ruines et paysages. Salons de 1767*, Paris, Hermann, 1995. p 338.

1 De architectura, traité de Vitruve, vers 1390



5.5 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

MIEUX INTÉGRER UN BÂTI INDUSTRIEL



1

1 : Zone d'activités économiques de Mionnay (G. Dussuyer (arch.)).

© Archigoupe.

2 : Lycée agricole de Cibeins (01). (C. et E. Mégard (archi.)).

© Christophe Mégard.

3 : Bâti industriel mixte. Bollène (84).

4 : Patagonia - Parc Industriel de la Plaine de l'Ain (01). © Ecomédia

Un bâtiment industriel, par ses dimensions, impacte plus ou moins son environnement (perception du paysage proche ou lointain, échappées visuelles...). La réflexion sur son intégration peut avoir diverses formes.

A l'échelle urbaine avec :

- Un plan guide d'organisation et de gabarits à l'échelle du quartier (schémas directeurs, OAP, ZAC...) afin de préserver les éléments identitaires,
- Une charte d'intégration paysagère adaptée au terrain (nuancier des façades et toitures, palette végétale, encadrement des clôtures...),
- Une campagne de pré-verdissement, en prévoyant une trame arborée avant le lotissement. A titre d'exemple les zones d'activités de Mérignat (01), Montmerle-sur-Saône (01) ou Genouilleux (01) sont inintéressantes,
- La mutualisation d'espaces comme les noues plantées, les voies douces, les stationnements ou la gestion des déchets.



2

A l'échelle de la parcelle avec :

- Respect du terrain naturel et des écoulements gravitaires,
 - Suivant la pente du site, son implantation peut être semi-enterrée. L'impact depuis les points hauts est ainsi quasi nul. Cette disposition peut être intéressante pour une isolation par toiture végétalisée et, ou des déchargements gravitaires facilités (scieries, laiteries, chais viticoles...),
- Voir fiche 5.7 s'installer dans la pente
- La limitation des enrobés aux bandes roulantes. Les aires de stationnements et cheminements piétons peuvent être réalisés en stabilisé, gravier ou dalle béton engazonnée,
 - La recherche d'efficacité, de modularité et d'adaptation afin de permettre une évolution future simple et cohérente.
 - Une attention aux modules et détails constructifs,
 - La réflexion sur les matériaux de façade et leurs teintes (bardage bois, bardage métallique à joint debout...) reprenant une teinte du paysage environnant (couleurs des terres agricoles, boisements ou falaises lointaines...),
 - La prise en compte dès le projet des éléments techniques pour éviter les appendices en toiture (gainés, blocs réfrigérants, ventilations...),



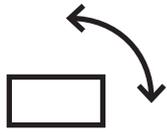
3

Voir fiche 5.19 adapter une évolution technique

- Une unité dans les plantations avec une charte à l'échelle de la zone d'activités.



4



5.6 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

S'IMPLANTER PROCHE DE BÂTIS ANCIENS

Éléments structurants :

- Vis-à-vis.
- Vues.
- Fossé existant.
- Haies bocagères créées.
- Alignements.

Le terrain est choisi pour ses **qualités** (proximité à un centre urbain, qualités paysagères, calme, ensoleillement, vues, non inondabilité, parcellaire simple, autorisation de construction permis par le document d'urbanisme...).

Outre le respect des règles d'urbanisme (limite d'implantation, recul...), l'implantation du logement, dans la mesure du possible, doit essayer de s'aligner avec les bâtis existants. Préférence est donnée aux constructions anciennes.

S'il n'y a pas de bâti existant à proximité, il est préférable d'organiser l'implantation au tiers de la parcelle, en ménageant le tiers pour un jardin d'agrément au devant de la maison et les deux tiers pour un jardin potager à l'arrière.

Plusieurs possibilités d'orientation du bâti peuvent être envisagées : **perpendiculaire ou parallèle à la voie ou à la pente** suivant les vues l'orientation l'ensoleillement que l'on souhaite privilégier et l'intégration au paysage.

Voir fiche 5.1 comprendre le terrain
Voir fiche 5.7 s'installer dans la pente

La présence de grands débords de toiture, d'auvents ou de pergolas, participent au confort d'une «architecture climatique».

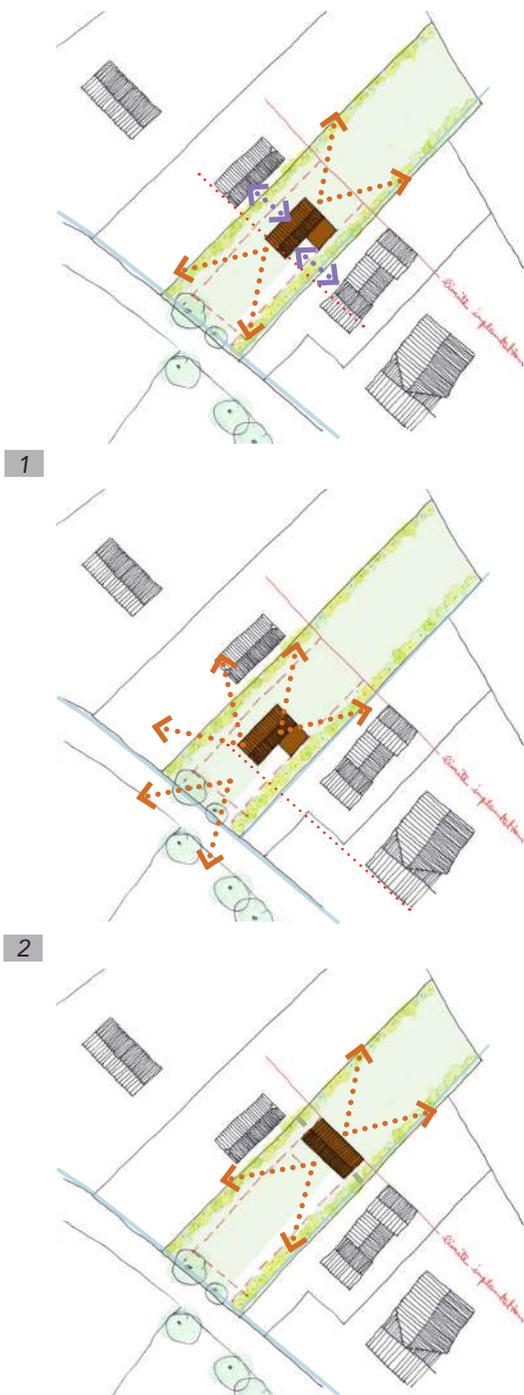
Le garage peut être géré par une construction limitée au strict minimal en mitoyenneté avec la rue, ce qui évite la création d'une voie privée.

Voir fiche 5.8 organiser une annexe ou un stationnement

Le **volume** de la maison est à penser le **plus simple et compact** possible : un volume rectangulaire avec une toiture élémentaire à deux pans.

Les croupes* sont à éviter pour les édifices de taille réduite car elles complexifient le bâtiment et limitent une possible extension future.

Ci-contre : exemples de diverses implantations possibles - du moins favorable (1) au plus favorable (2 et 3). Aussi, le garage peut être implanté comme annexe, en alignement de la voie publique pour économiser un cheminement carrossable - Groslée-Saint-Benoit (01).



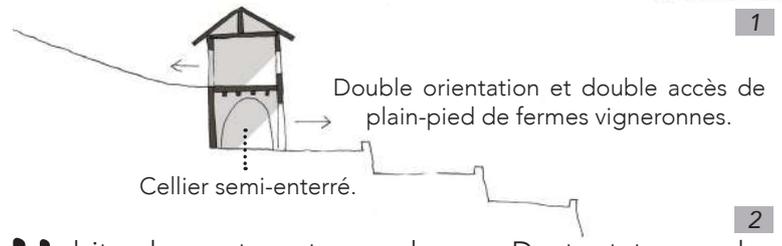
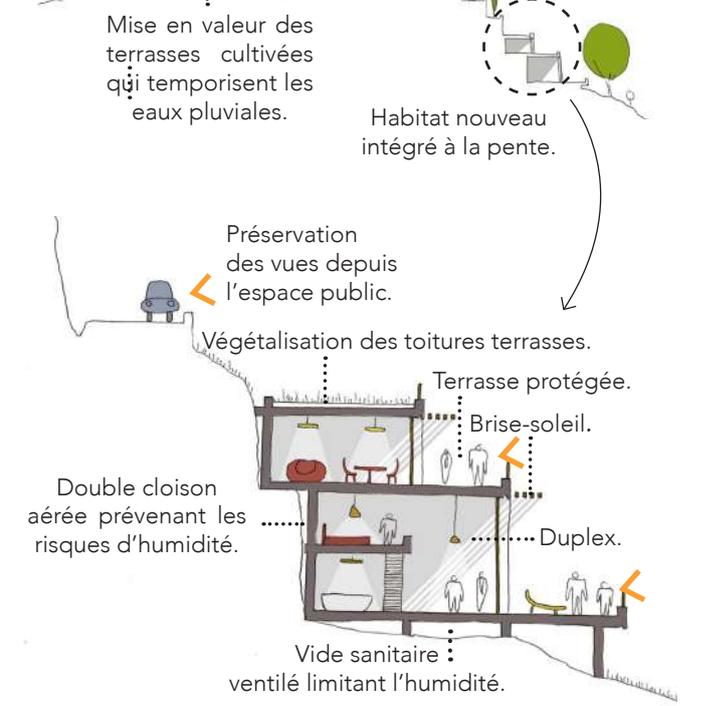
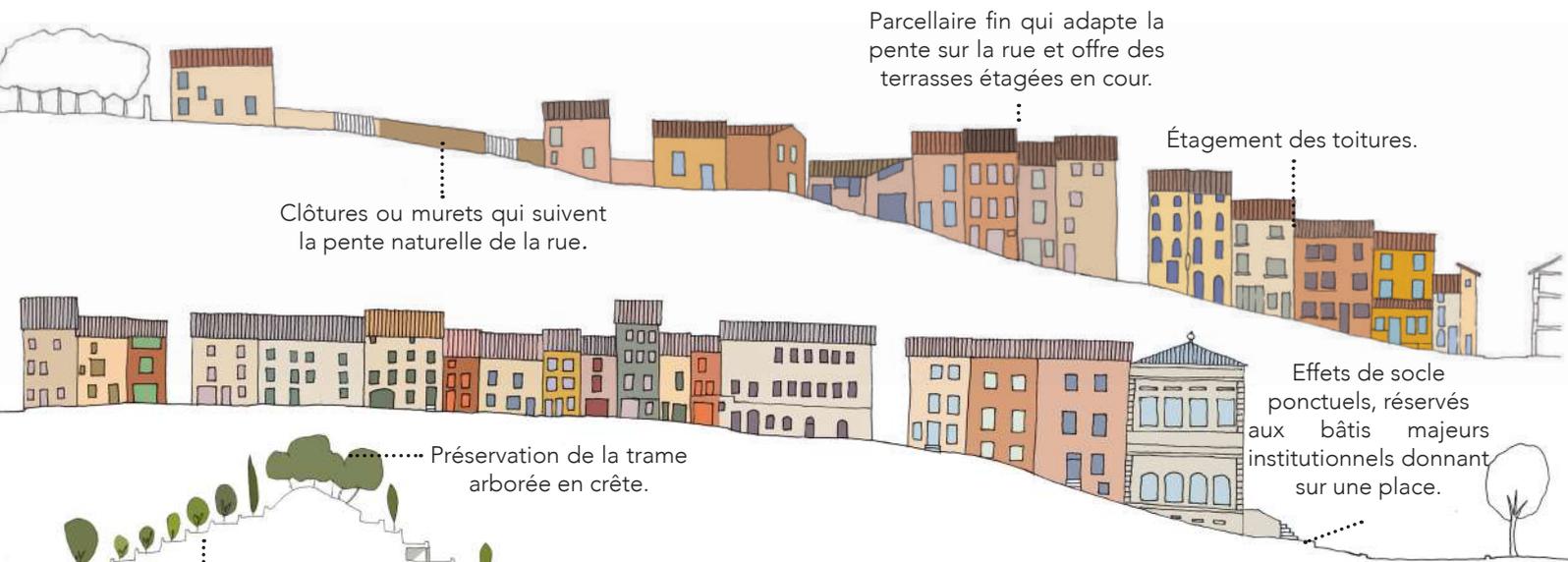
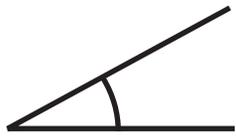
1

2

3

5.7 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

S'INSTALLER DANS LA PENTE



Habiter la pente est une chance. De tout temps, les **hcoteaux** et **crêtes** ont été privilégiés aux plaines pour des questions défensives (forts, vigies, châteaux...). Les cités fortifiées comme Pérouges, Ambronay ou Trévoux, dans l'Ain, respectent ce principe élémentaire d'autant que la plaine, jadis marécageuse est potentiellement inondable. Les potentiels agraires des **plaines** sont **favorables à l'agriculture** grâce aux crues et aux limons déposés.

Les coteaux sont propices à un certain type de culture dont la vigne ou le maraîchage. Plantés en terrasses, ils offrent un micro-climat atténuant le vent, favorable à l'ensoleillement et donc aux rendements. L'irrigation est facilitée par un écoulement gravitaire.

Habiter la pente permet de pouvoir bénéficier d'un accès de plain-pied sur deux niveaux avec un avant et un arrière. Cette disposition se retrouve couramment pour les maisons vigneronnes du Revermont.

En centre ancien, lors d'un remembrement de parcelles, il est intéressant de conserver le parcellaire initial afin d'adapter la construction à la pente comme c'est le cas à Belley, pour les nouveaux logements de l'avenue Alsace-Lorraine.

Habiter la pente permet aussi d'**étager** les vues.

Ces divers schémas montrent l'adaptation à la pente tant de l'habitat traditionnel que d'un habitat futur respectueux de son environnement et profitant de **vues lointaines** sur le paysage.

3

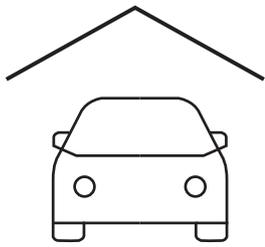


4

1 : Élévations de la rue Montsec et de la rue des Tours - Trévoux (01) - Étude chromatique CAUE de l'Ain pour la mise en valeur des façades du centre ville.

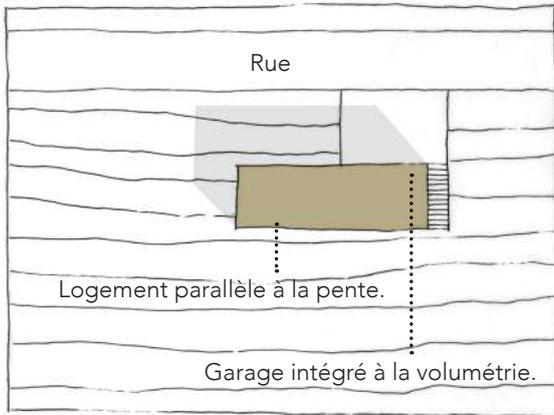
2 : Implantation dans la pente privilégiée dans le Revermont ou le Bugey.

3 : Habitat contemporain en milieu ancien à Belley (01).

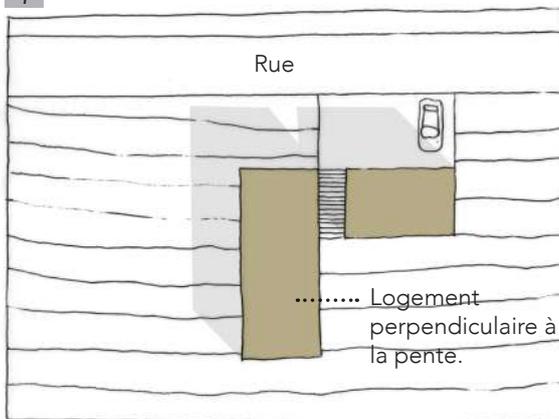


5.8 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

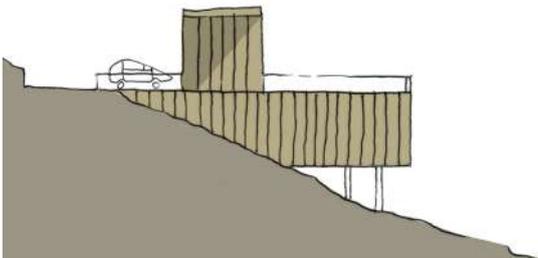
ORGANISER UNE ANNEXE OU UN STATIONNEMENT



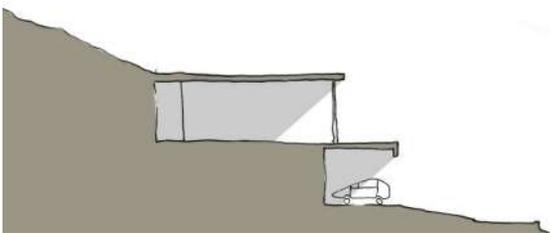
1



2



3



4



5

La pente et l'orientation du terrain détermine des postures à adopter. Sur une pente l'implantation de l'annexe peut se faire suivant plusieurs cas :

- La voie publique est située en haut du terrain. Le garage s'implante dans un des niveaux supérieurs du bâti, face à la route avec de préférence un chemin d'accès le plus court possible,
- La voie publique est située en bas du terrain. Le garage s'implante au bas du bâti. La toiture peut servir de terrasse à l'habitation,
- L'annexe peut également être séparée de l'habitation. Il peut s'agir d'un simple abri comme une tonnelle.

Si le garage doit être fermé, la porte de garage est un élément important qui mérite un soin dans le dessin et les matériaux afin de s'intégrer dans les proportions du bâtiment.

1 : Principe d'implantation possible d'un stationnement dans la pente. La rue est en haut (même principe, en miroir, si la rue est en bas).

2 : Variante avec l'habitation perpendiculaire à la pente.

3 : Dans ce cas les pilotis permettent de conserver l'intégrité du terrain (pas de remblais et de murs de soutènement)

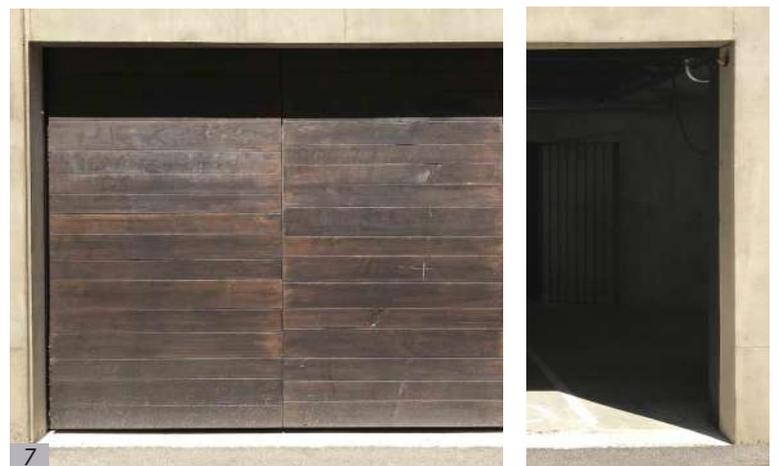
4 : Variante possible si l'accès au terrain se fait par le bas.

5 : Exemple de tonnelle bioclimatique

6 et 7 : Exemples de portes de garages à Bourg-en-Bresse (01).



6



7



5.9 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

PENSER UN CHEMIN



1



2



3



4

1 : Mise en valeur des abords de la cure - Ornex (01) - © UDAP de l'Ain.

2 : Caniveau - rue C. Desmoulins - Collobrières (83).

3 : Sol stabilisé - parc de la colline - Lyon (69).

Les allées qui mènent aux bâtis traditionnels sont traitées différemment en fonction du **passage** et de son **utilisation**. On distingue par exemple la voie charretière d'une rue commerçante, d'une voie piétonne, d'une venelle étroite.

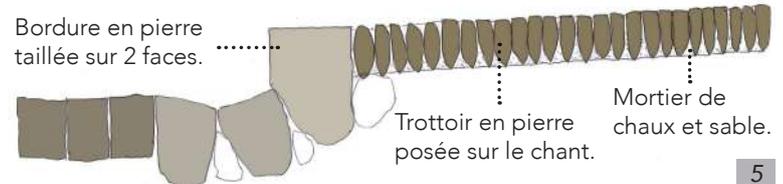
Les voies romaines sont les premières routes commerciales modernes de longue distance entre les cités. Le profil des routes est pensé dans un souci de durabilité au temps et aux intempéries. La voie est pavée de pierres posées sur la tranche, le profil est légèrement bombé, des rigoles centralisent les eaux vers des caniveaux.

Par extension, les centres bourgs et les faubourgs sont aussi **pavés** pour des questions d'efficacité et de salubrité. Les places peu circulées sont souvent laissées en **terre battue** ou en **sable** mélangé à de la chaux.

Pour former les chemins, ces **galets** sont placés entiers bord à bord ou en « **tête de chat** » lorsqu'ils sont refendus en deux, dans le sens de la longueur. Ils offrent ainsi par leur planéité un confort accru pour les roues ou les souliers.

Ces revêtements authentiques, simples à mettre en place et faciles à réparer peuvent être privilégiés. Ils contribuent à mettre en valeur et renforcer le caractère pittoresque du bâti traditionnel.

Le soin apporté aux bordures de trottoir par l'usage de la pierre de taille ou béton bouchardé est gage de durabilité.



5



6



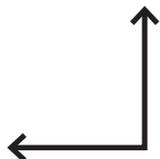
7

4 : Pas japonais en pierre - Domaine La Coste (13).

5 : Coupe de principe - profil de rue avec trottoir en calade.

6 : Platelage bois en fond de vallon - Domaine La Coste (13).

7 : Calade en galets cassés «tête de chat» - Trévoux (01).



5.10 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

FAIRE UNE EXTENSION

La transformation d'une maison peut être nécessaire pour créer une chambre supplémentaire, un atelier, un jardin d'hiver...

Il est important de s'**interroger** sur une **adaptation globale, temporelle et évolutive**.

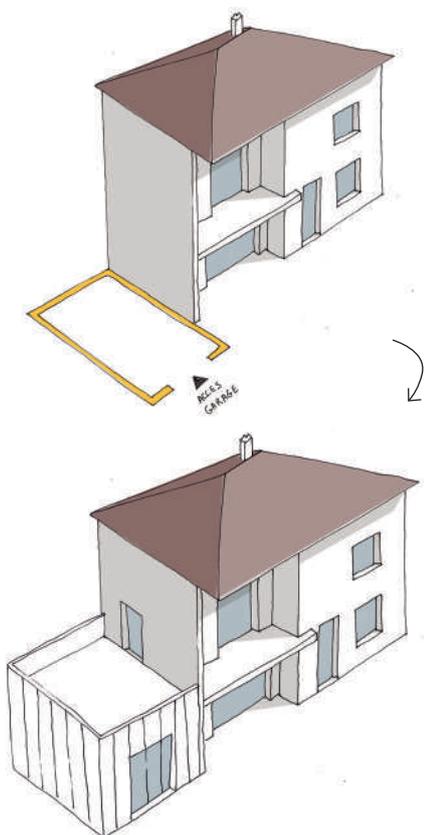
Dans le cas d'une extension, il est préférable pour des questions de proportions de ne pas étendre le volume initial de plus du tiers. Aussi, il est intéressant de distinguer le nouveau volume par une architecture actuelle adaptée au contexte et au paysage, par exemple en utilisant un bardage vertical en bois ou en aluminium réfléchissant si le contexte naturel prédomine.

L'extension privilégie le meilleur ensoleillement en particulier le sud et l'ouest.

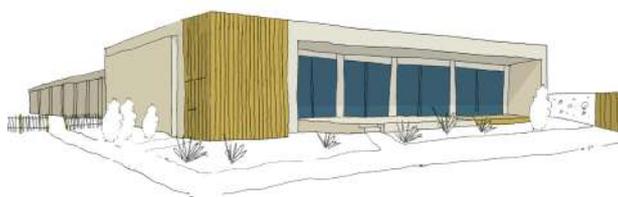
Une pergola permet d'atténuer la chaleur d'été. Elle peut être complétée par une vigne grimpante.

Une toiture plate peut permettre de profiter d'une grande terrasse à l'étage.

Voir fiche 5.11 créer des ouvertures



1



2



3



4

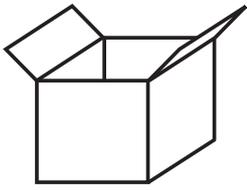
1 : Diverses possibilités d'évolution d'une habitation à Bourg-en-Bresse (01).

2 : Extension en bois intégrant une annexe pour la réserve du bois et dissimuler la ventilation. Pont-de-Weyle (01) - Agence locale du Crédit Agricole, 1974 M.

et P. Dosse (arch.).

3 : Gîte d'altitude (C et E Mégard (archi.)). Cuvery (01). © Christophe Mégard

4 : Musée Louvre Lens (62) - © Musée Louvre Lens.



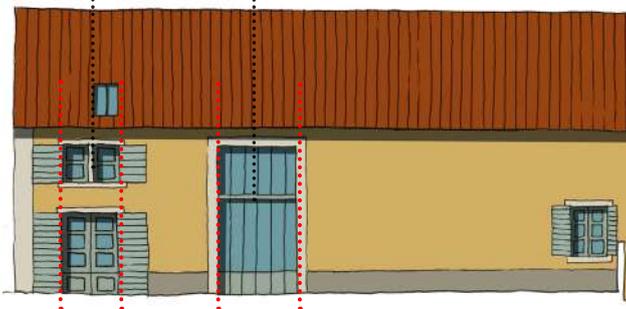
5.11 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

MODIFIER OU CRÉER DES OUVERTURES



Porte charretière transformée en verrière d'atelier.

Baie jumelée.



1



2



Panneau plein en soubassement.

Le changement d'usage d'un bâtiment peut nécessiter une réorganisation intérieure des espaces et par conséquent un besoin d'apport de lumière naturelle supplémentaire.

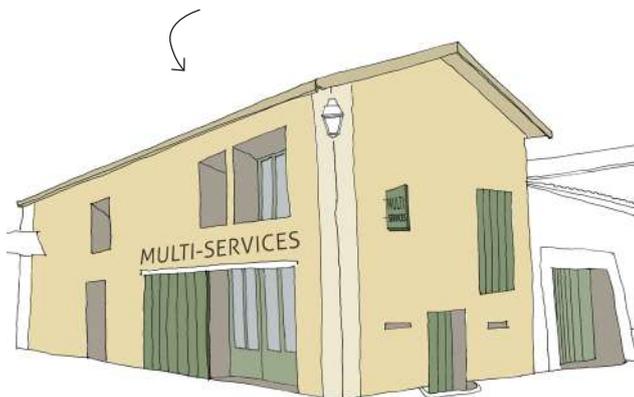
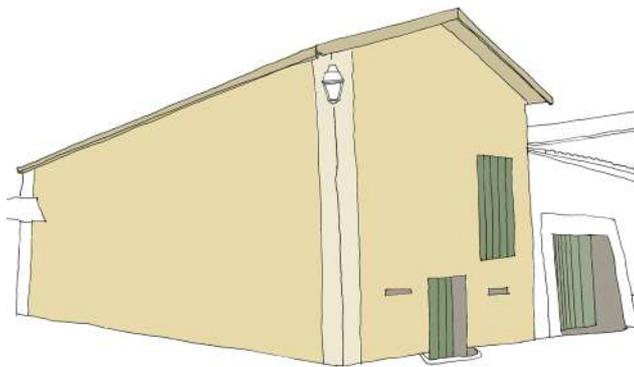
Pour la création des percements, il est important de raisonner suivant la **composition extérieure** et les **capacités d'évolution** de la façade.

Voir fiche 3.5 les façades

Cette attention permet d'identifier les modifications qui auront le moins d'impact sur la volumétrie générale, et aussi de maîtriser les coûts immédiats et futurs (alignement des percements, position judicieuse, évolutions possibles). Par exemple, pour une ancienne ferme, le changement d'une porte charretière en verrière de type «atelier» permet de conserver l'identité du lieu.

En rez-de-chaussée, l'**abaissement** des **allèges*** peut être une adaptation intéressante, par exemple en transformant une fenêtre en porte. Les apports de lumière et la relation au dehors sont ainsi privilégiés. Il est important de respecter une **proportion** de baie de dimension **plus haute que large** sur les édifices d'avant 1950.

Voir fiche 3.6 les ouvertures

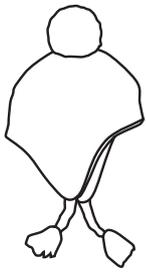


3

1 : Ancienne ferme en pisé à Miribel (01) et évolution possible.

2 : Modification d'une fenêtre en porte fenêtre à imposte.

3 : Exemple de création de baies sur une façade aveugle avant / après à Mesimy-sur-Saône (01).

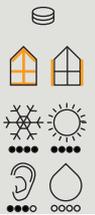


5.12 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

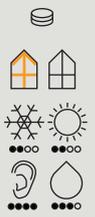
AMÉLIORER LES PERFORMANCES THERMIQUES



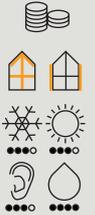
Laine de roche



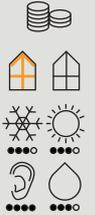
Ouate de cellulose



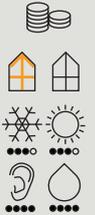
Panneau chanvre



Laine de coton



Laine de mouton



Panneau liège



Améliorer les performances thermiques d'un bâtiment commence par un diagnostic complet sur l'enveloppe du bâtiment.

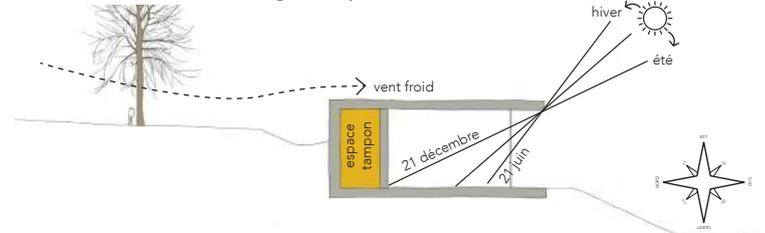
L'isolation par l'extérieur ne convient pas à tous les bâtiments. Elle peut banaliser un édifice par une dissimulation des encadrements de baie*, effacement de modénature* ou forgets*... Elle occasionne, par exemple sur les murs en pisé, une perte d'inertie et peut accumuler l'humidité sur l'épiderme du pisé, occasionnant à la longue de graves désordres.

La plus grande part des déperditions d'un logement se situe au niveau de la toiture avec, en moyenne, environ 20% des déperditions totales d'un logement.

Les isolants **bio-sourcés** allient production locale, performances **thermique** et **hydraulique**, qualité de l'air intérieur, acoustique renforcée, préservation des ressources, durabilité, recyclage en fin de vie...

Les matériaux naturels associés à la bonne orientation du bâti, la présence d'espaces tampon (combles, pièces non chauffées...) et généralement l'épaisseur importante des murs anciens offrent aux bâtis traditionnels des propriétés **régulatrices** et **perspirantes** intéressantes que les matériaux modernes ne gèrent pas.

Le mode de chauffage dépend de l'isolation choisie.



Comparatif, non exhaustif, de divers isolants bio-sourcés :

Coût :	faible	moyen	fort
Isolation intérieure :	sol	cloison	plafond comble
Isolation extérieure :	mur, derrière bardage	→ aux édifices patrimoniaux (atteinte profonde aux proportions et modénatures)	
Qualités :	confort d'hiver	confort d'été	
	acoustique	humidité	
Efficacité :	faible	moyenne	forte



Pour mémoire :

La performance thermique d'un isolant est caractérisé par sa résistance thermique R.

32 cm de laine de verre : R= 8.

40 cm de laine de verre : R = 10.

Laine de verre



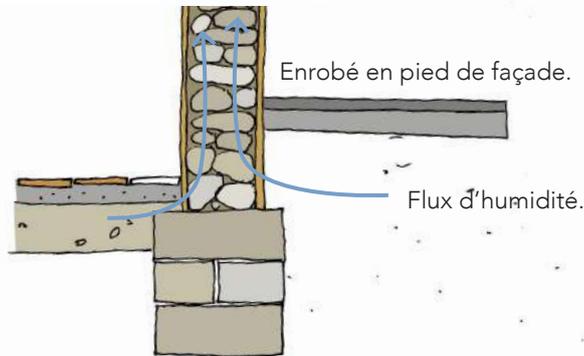
Isolant mince





5.13 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

ASSAINIR UN MUR HUMIDE

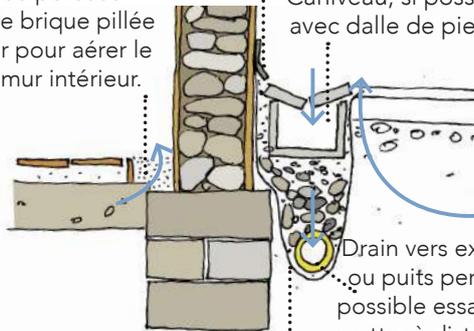


1

Tranchée poreuse remplie de brique pillée ou gravier pour aérer le pied de mur intérieur.

Bavette mince en zinc ou cuivre.

Caniveau, si possible avec dalle de pierre.



2

Voile d'étanchéité.

Drain vers exutoire ou puits perdu. Si possible essayer de mettre à distance le drain pour éviter de déstabiliser la maçonnerie existante.

Une couche de bitume, un enrobé en goudron ou une dalle béton coulée à fleur d'un mur forme une nappe compacte et imperméable qui peut paraître séduisante pour se prémunir des eaux de pluie.

Cependant, ces revêtements modifient profondément les **échanges** entre le sous-sol naturellement humide et l'air de surface plus ou moins sec.

Le flux d'humidité essaye alors d'emprunter une autre voie plus favorable. La maçonnerie devient dans ce cas plus poreuse que l'ancien sol naturel.

Le mur fonctionne comme une éponge, les sels minéraux, initialement sous la surface migrent grâce au nouveau flux d'humidité pour former une fracturation de la pierre ou des auréoles de salpêtres sur les enduits.

A l'**origine**, les sols intérieurs des rez-de-chaussée sont en carreaux de **terre cuite** posée sur une chape de sable et de chaux **perméable**. Les annexes sont laissées en terre battue ou en calade.

Le **soubassement*** joue un rôle primordial. Formé en général pour les bâtis anciens par de gros blocs de pierre le moins poreux possible, il bloque les remontées d'humidité. Avec le temps, le soubassement peut se retrouver sous le niveau de sol initial à l'occasion d'un remblaiement ou par l'action du temps (le niveau de sol à l'origine de la construction est généralement plus bas). Dans ce cas le processus est accéléré, l'humidité n'est plus correctement arrêtée par le soubassement.

Lors de travaux sur les sols de rez-de-chaussée, si les dispositions citées précédemment ne sont pas retenues, il est intéressant de ménager des drains au droit des murs pour ventiler les fondations.

A l'extérieur un drain peut être une solution efficace pour résorber le flux d'humidité. Il est préférable de le relier à un exutoire ou puits perdu.

A l'intérieur, une tranchée poreuse d'une dizaine de centimètres le long des murs périphériques peut être aménagée en galet ou brique pillée. Cette tranchée peut servir au passage de réseaux électriques ou autres.



3



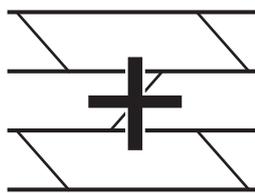
4

1 : Pathologie courante du pied de façade.

2 : Principes permettant d'atténuer les remontées capillaires.

3 : Pied de façade en calade poreuse - Grange Dimière - Ornex (01) - © UDAP de l'Ain.

4 : Tranchée poreuse pour assainir une ancienne cave utilisée aussi pour les réseaux - Ponçin (01).



5.14 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

RESTAURER UN MUR EN PISÉ

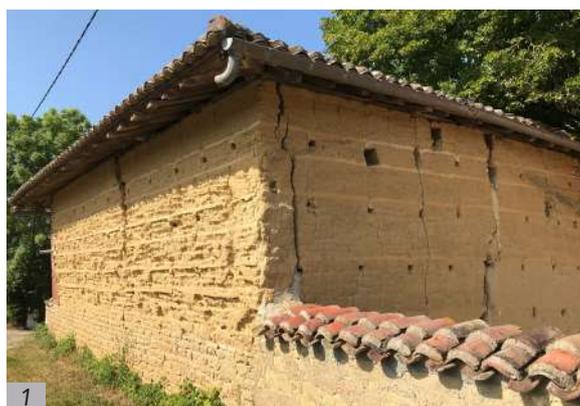
Éléments d'un bon pisé	Proportion idéale
5 mm > graviers	20 %
5 mm > sables > 0,05 mm	40 %
0,05 mm > limons > 5 µ	15 %
5 µ > argiles	25 %

" LA TERRE, AFFAIBLIE PAR L'EAU PERD SA RÉSISTANCE AU POINÇONNEMENT. LE MÊME PHÉNOMÈNE PEUT SE PRODUIRE AVEC UNE TERRE TROP SABLEUSE OU PAS ASSEZ ARGILEUSE. UNE SEMELLE DE RÉPARTITION EN BOIS, PAR EXEMPLE PEUT PALLIER CE DÉFAUT. "

" LORSQUE LES EFFORTS A L'ARRACHEMENT NE SONT PAS COMPENSÉS PAR UNE MASSE IMPORTANTE DU MUR, LES SCÈLEMENTS OU ÉLÉMENTS DE STRUCTURE NE TIENNENT PAS. "

" CONTRE LES DÉGRADATIONS DUES AUX ALVÉOLES DES BOURDONS, LES ENDUITS OU BADIGEONS DE CHAUX SONT UNE SOLUTION. "

Le Pisé, entretien et restauration, catalogue de l'exposition, CAUE de l'Ain, page 8. 1983.



1 : Fissuration et lessivage du pisé sur une ancienne ferme à Saint-Étienne-sur-Reyssouze

2 : Repérage des fissurations et proposition de confortation Messimy-sur-Saône (01). CAUE de l'Ain, 2019.

La terre à pisé est la couche de terre argileuse, extraite sous la terre végétale. *Voir fiche 2.3 le pisé*
Elle est différente dans chaque lieu d'extraction, par sa couleur, sa matière, sa composition. Son comportement compacté est apprécié par le maçon piseur et conforté d'une analyse d'échantillons du site en laboratoire.

Le travail préparatoire à la mise en œuvre consiste à lui donner une bonne cohésion (tamisage, frassage, aération, damage...). Cette cohésion assure la solidité du mur.

Le pisé nécessite une **attention particulière** :

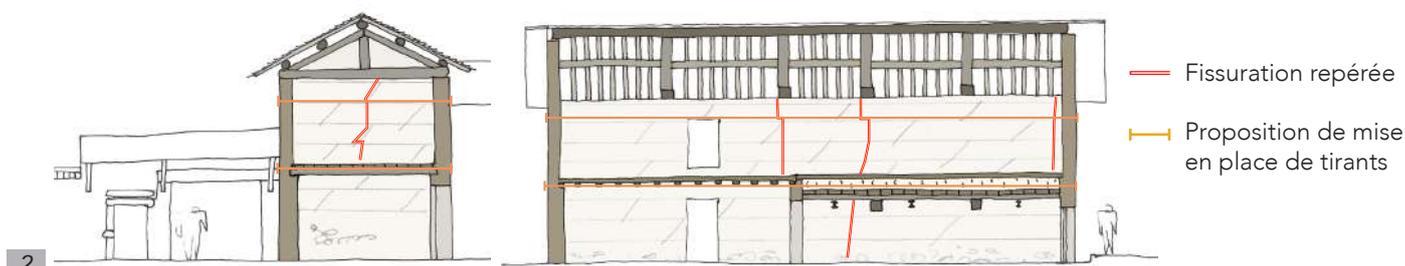
- À l'**humidité** avec un bon soubassement non enduit (brique, pierre, galets...), pour isoler le pisé du sol,
- À la **pluie**. Il se dégrade facilement s'il n'est pas protégé par une large avancée de toiture,
- À la **traction**. Pour les ouvertures, privilégier des matériaux pouvant supporter une poussée verticale (bois, arcs en brique, pierre cintrée...),
- Au **poinçonnement**. Les supports des planchers doivent avoir une large base d'appui,
- Aux **angles** du bâtiment soumis aux chocs et à l'érosion. Ils sont renforcés et protégés par des chaînes d'angle solides (briques, lits de chaux rapprochés, béton...). Ils ont pour fonction de lier les murs perpendiculaires, tous comme les planchers noyés dans l'épaisseur des murs.

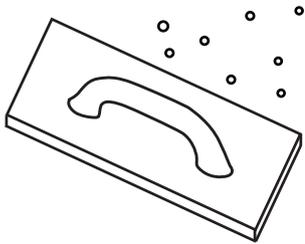
Les mesures de **protection** sur un édifice en pisé :

- **Étanchéité** de la toiture. Vérification et révision des éléments de couverture défectueux,
- **Adéquation** de l'enduit avec son support. Le pisé peut rester à nu s'il est abrité par de larges auvents ou s'il n'est pas soumis aux vents dominants. Sinon, il est préférable de l'enduire (enduit ou badigeon de chaux),
- **Soubassement** d'au moins 1 mètre de hauteur pour isoler le pisé du sol et éviter les rejaillissements d'eau,
- Présence au sol d'un **drain** aéré pour éloigner l'eau vers un exutoire ou puits perdu,

Voir fiche 5.13 assainir un mur humide

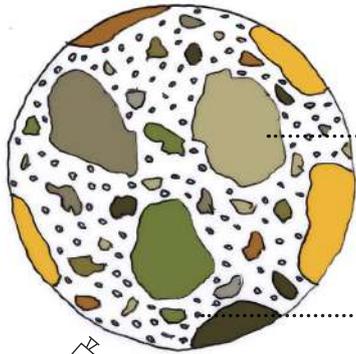
- **Reprise** des éventuelles fissurations au badigeon de pisé, chaux et fibres de chanvre après mise en place de **tirants** de protection et purge des éléments instables.





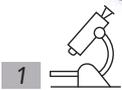
5.15 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

REFAIRE SON ENDUIT A LA CHAUX

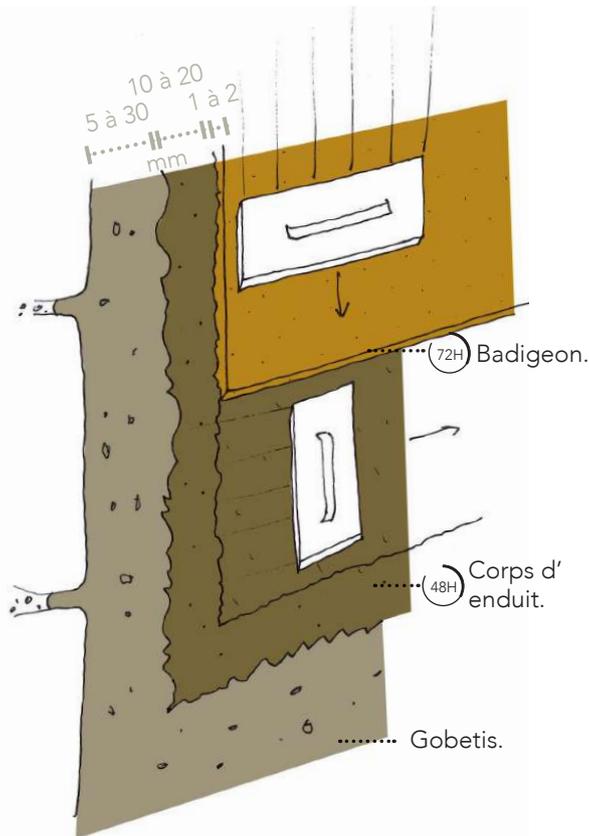


Sable local de granulométrie variable, exemple : sable de Saône, et ses camaïeux d'ocre vert.

Chaux.



1



(72H) Badigeon.

(48H) Corps d'enduit.

Gobetis.

2



3

Depuis l'**Antiquité**, l'enduit traditionnel est la chaux. Elle est le produit de la calcination du calcaire. Ses qualités sont sa porosité (diminution des phénomènes de condensation ou de remontées capillaires), ses propriétés bactéricides, l'imperméabilité à l'eau de ruissellement grâce à la formation de calcin*, une certaine élasticité qui évite - en partie - la formation de fissures et sa capacité à se patiner avec le temps.

On distingue deux types de chaux :

- La **chaux aérienne** fait sa prise majoritairement à l'air. Elle est plus pure en calcaire, on la préfère pour les badigeons,
- La **chaux hydraulique** fait majoritairement sa prise à l'eau. Elle contient une fraction d'argile.

Deux options se rencontrent :

- L'enduit à la chaux est en bon état mais présente un léger farinage, la teinte ne convient pas. Le ravalement peut consister à un simple badigeon tiré,
- L'enduit à la chaux est en mauvais état (décrochage par plaques, fissuration, faïençage...). Le support doit être préalablement préparé par un décroutage, les éventuels joints au ciment sont piqués*.

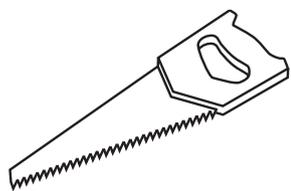
Le ravalement consiste à une reprise de la façade en trois passes sur support humidifié :

- Le **gobetis**, qui est la couche d'accroche avec une chaux dosée en liant et un sable grossier.
- Après séchage d'au moins 48 heures, le **corps d'enduit**, tiré à la règle ou à la taloche dans un mouvement horizontal.
- Après séchage d'au moins 72 heures, enduit de finition, dit aussi **badigeon** dans un mouvement vertical pour laisser la pluie glisser et ne pas pénétrer le support. Ce badigeon offre la finesse du grain au mur et une protection à la pluie du corps d'enduit grâce à la prise du calcin*. Dans le gobetis ou le corps d'enduit, on peut ajouter du chanvre* ou de la pouzzolane* fine afin d'apporter une correction thermique.



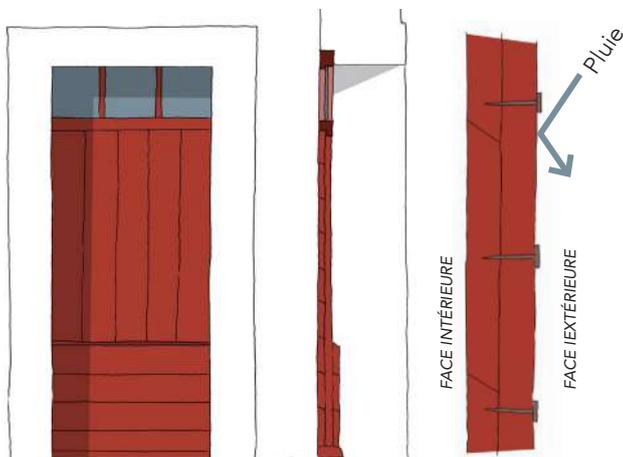
4

- 1 : Agrandissement d'un assemblage chaux-sable.
- 2 : Les étapes d'un enduit à la chaux traditionnelle en trois passes.
- 3 : Ravalement d'une façade avec un enduit chaux - rue du Port - Trévoux (01).
- 4 : Façade avant ravalement.



5.16 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

RESTAURER UNE MENUISERIE



1

Les menuiseries bois offrent de multiples intérêts : **L**résistance, performances **acoustiques** et **thermiques**, **réparabilité**...

La nature du bois est importante, par exemple le chêne, l'acacia ou le frêne sont plus durables que le sapin. C'est aussi un assemblage qui peut se démonter pour remplacer ponctuellement certaines parties plus fragiles comme les lamelles des persiennes. Le masticage est aussi possible. Les soubassements des portes et volets subissent les actions répétées de la pluie et ont tendance à s'abîmer plus facilement. Pour autant il est possible de renforcer la solidité en mastiquant les parties abîmées.



2

1 : Dessin en élévation et coupes agrandies d'une porte traditionnelle en bois à lames contrariées, armée de clous en fer forgé et soubassement renforcé.

Les lames sont découpées en biais pour éviter à la pluie de pénétrer au cœur de la porte et occasionner des dégradations à long terme.

2 : Double fenêtre - Grand'Place - Arras (62).

3 : Écrou de forme carrée pouvant être utilisé dans la restauration des peintures de volet.

4 : Clou rond en fer forgé pour le renfort d'une porte ou d'un volet.

5 : Clou carré en fer forgé.

Le **plaquage** de nouvelles planches en partie basse de la porte est une technique courante de restauration. Outre son coût dérisoire, une fois l'ensemble de la porte peinte, l'intervention ne se remarque plus.

En restauration la **double fenêtre** est intéressante esthétiquement, économiquement et thermiquement très favorable. Elle permet de **préserver le charme des menuiseries anciennes**.

Les **fenêtres** ont **évolué en fonction des époques**. Lors de la **restauration** d'un édifice, il est important de **conserver une cohérence de style** par rapport à la date de construction.

Des fenêtres de deux cent ans voire plus peuvent être restaurées. Elles donnent tout le cachet et l'authenticité au bâtiment. Parfois, la pose d'une double fenêtre, quand cela est possible, permet d'augmenter les performances thermiques.

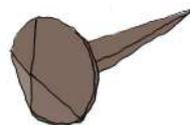
En restauration, l'usage de verre soufflé permet de respecter l'authenticité de la fenêtre ancienne par la présence de **bulles**, de **cordes** et de **vibrations**.

Le miroitement et la brillance du verre dépend des oxydes utilisés.

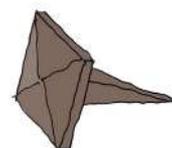
En général, les menuiseries sont badigeonnées d'une peinture à l'ocre (même teinte que les volets ou gris moyen ou ocre beige).



3



4



5



5.17 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

RÉALISER UNE DEVANTURE EN APPLIQUE



1



2



3

La devanture commerciale est la façade qui comprend la **L**vitrine et l'**ornementation** du mur qui l'encadre. Elle peut être complétée par une petite enseigne drapeau* en latéral de la façade. L'ensemble joue un rôle important dans le caractère d'un lieu car elle est un appel pour le visiteur. Elle marque ainsi le seuil de la boutique ou du magasin. Des couleurs douces, des pastels ou des gris colorés (gris-bleu, vieux rose, gris-vert, gris-beige...) sont préférables aux couleurs criardes d'un caractère agressif ou heurtant. Le nom du magasin est peint au pochoir et se limite, par principe, à deux couleurs avec éventuellement un éclairage indirect.

Il existe, traditionnellement deux familles :

- Les **devantures en applique**. Un habillage en bois mouluré en saillie vient encadrer la vitrine. Les caissons latéraux peuvent servir à replier, ranger et dissimuler les volets.
- Les **devantures en feuillure**. La vitrine est intégrée au bâti, la menuiserie est placée à l'intérieur de l'épaisseur de la baie.

Voir fiche 5.18 réaliser une devanture en feuillure

La devanture en applique est à privilégier si l'encadrement de la baie n'est pas prévu à l'origine comme étant visible (absence de pierre de taille, de modénatures, façade trop altérée...). Lorsqu'une devanture est créée, il est important de respecter la **trame** de percements générée par le bâtiment, les jambages* des baies du rez-de-chaussée s'alignent avec les jambages des ouvertures des étages supérieurs. Les menuiseries vitrées sont installées en retrait, à l'intérieur de la baie ce qui donne à celle-ci un effet d'épaisseur avec une légère ombre portée. On veillera à ce que l'encadrement de l'éventuelle porte d'entrée de l'immeuble reste confortablement dégagée. L'arrivée du volet métallique a occasionné des coffres volumineux, une diminution des apports de lumière lorsqu'il est installé dans le volume de la baie et une banalisation des vitrines. Des solutions alternatives au volet métallique opaque, comme la grille ajourée sur charnière ou le verre feuilleté, permettent de protéger la boutique tout en rendant visible la vitrine en dehors des heures d'ouverture.

Voir fiche 5.19 adapter une évolution technique

1 : Principe d'une devanture en applique, volets fermés.

Le nom de l'enseigne est de préférence peint au pochoir, deux couleurs maximum si effet d'ombre.

2 : Principe d'une devanture en applique, volets rangés dans les caissons latéraux.

3 : Déclinaison possible avec volet en tôle rétractable dans le caisson.



5.18 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

RÉALISER UNE DEVANTURE EN FEUILLURE

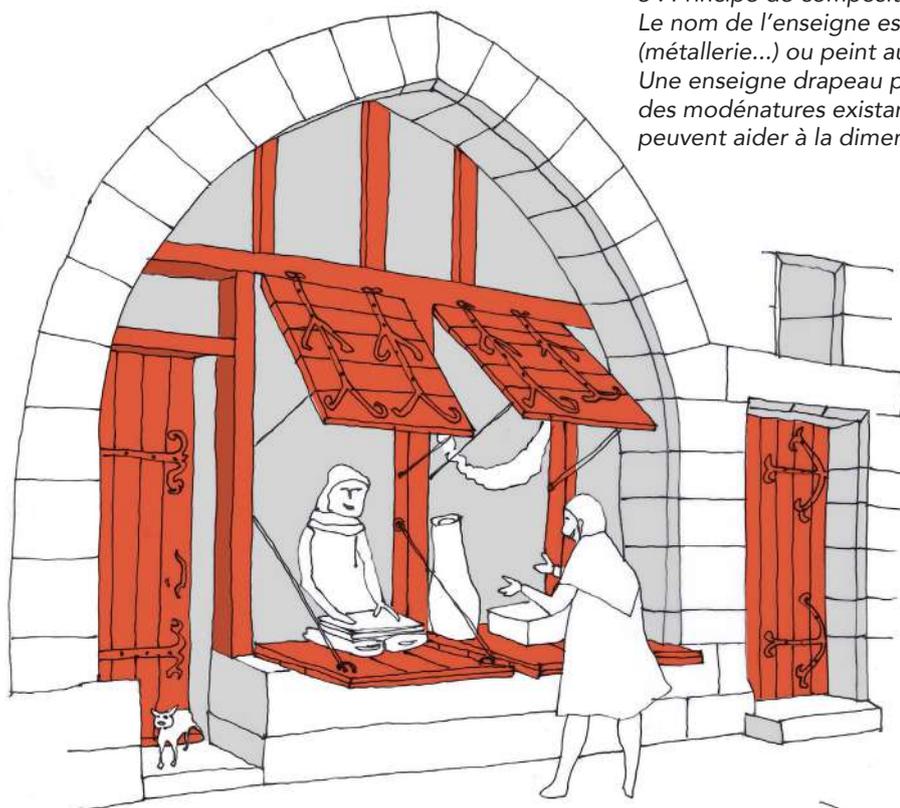
1 : Échoppe médiévale, d'après le dictionnaire raisonné de l'architecture française du XIe au XVIe siècle 1854. Eugène Viollet-le-Duc.

2 : Plan d'une devanture en applique.

3 : Principe de composition possible d'une devanture en applique.

Le nom de l'enseigne est de préférence en lettres découpées (métallerie...) ou peint au pochoir.

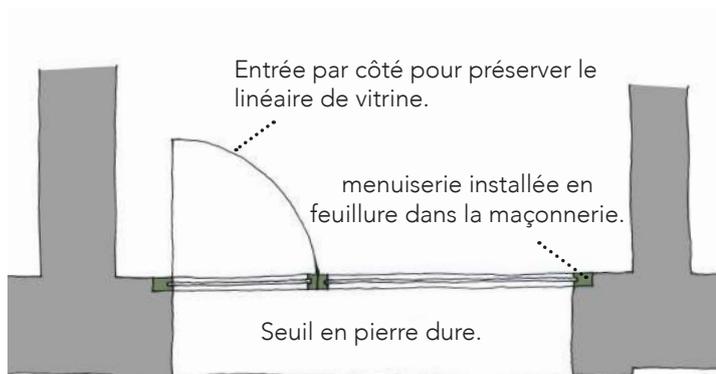
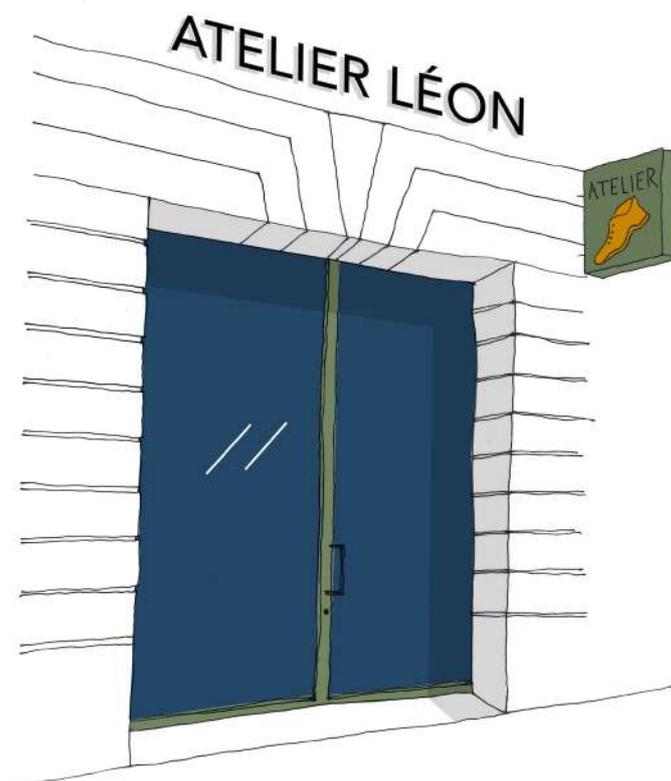
Une enseigne drapeau peut compléter la devanture. Les proportions des modénatures existantes (modules de pierre de taille, joints creux...) peuvent aider à la dimensionner.



" DEVANTURE DE BOUTIQUE : REVÊTEMENT, ORDINAIREMENT EN BOIS, QUI FORME SAILLIE AU DEVANT D'UNE BOUTIQUE, ET QUI SERT A ÉCLAIRER ET À CLORE. ANCIENNEMENT LES OUVERTURES DES BOUTIQUES NE S'ÉLEVAIENT PAS AU-DESSUS DU REZ-DE-CHAUSSÉE, DE SORTE QU'ELLES ÉTAIENT FORT BASSES ; AUJOURD'HUI ELLES EMBRASSENT SOUVENT LE REZ-DE-CHAUSSÉE ET L'ENTRE-SOL, CE QUI PERMET À L'ARCHITECTURE DE LEUR DONNER DE PLUS BELLES PROPORTIONS. "

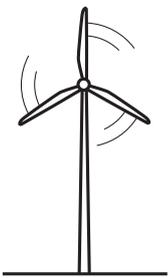
BOSC Ernest Dictionnaire raisonné de l'Architecture, et des sciences de l'art qui s'y rattachent Tome II, 1878 page 42

1



2

3



5.19 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

ADAPTER UNE ÉVOLUTION TECHNIQUE

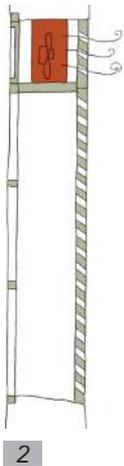


Les éléments techniques ne doivent pas être subis, mais **intégrés à l'architecture existante**. Sans cette attention, le risque est de banaliser son bien et déprécier sa valeur. Des solutions permettent d'intégrer ces équipements de manière discrète et efficace.

Si le bâtiment dispose de caves, la ventilation mécanique peut être dissimulée derrière un soupirail par une **grille en fonte moulée ou tôle perforée**.

En rez-de-chaussée, la hauteur sous plafond souvent importante peut permettre l'installation de la climatisation intégrée à la vitrine, tout comme les baies carrées des combles, si ces dernières ne sont pas habitables. Les climatiseurs peuvent être **dissimulés** derrière une **persienne**. Il existe aussi des modèles sans unité extérieure qui permettent de réduire le coût d'entretien tout en s'intégrant mieux à l'existant.

Sur une vitrine, les ventilations demandent des entrées d'air généralement importantes. La prise en compte de ces apports peut s'adapter facilement au dessin de la vitrine soit en soubassement soit en partie haute.



2



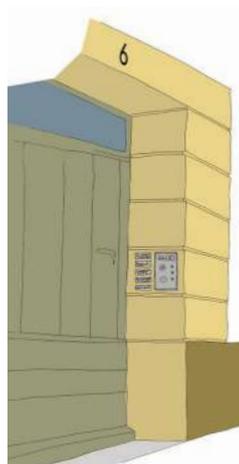
3



6



7



8



9



10

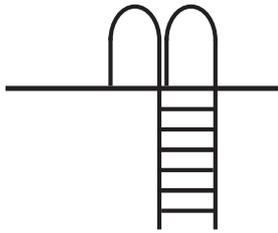


11



12

- 1 : Cas d'intégration d'éléments techniques non pris en compte.
- 2 : Ventilation intégrée à la persienne, en partie haute.
- 3 : Grilles de ventilation d'évent en fonte moulée ou tôle perforée.
- 4 : Souche de cheminée enduite et chapeau en terre cuite.
- 5 : Compteurs dissimulés derrière un volet bois au niveau du soubassement si il ne peut être installé dans les parties communes.
- 6 : Ventilation et store intégrés à la devanture, derrière une jalousie soit en soubassement soit en partie haute ou dans le caisson.
- 7 : Dispositif de rampe à la demande dans le cas d'un seuil surélevé.
- 8 : Principe d'installation d'un interphone, avec ouverture centralisée, encastré dans le jambage de la porte. Les noms des éventuelles sociétés sont indiqués sur un format carte de visite.
- 9 : Une façade où les équipements sont intégrés. Une ventilation mutualisée peut être installée en comble derrière une persienne.
- 10 : Cas d'un garde-corps dont la hauteur n'est plus suffisante. L'ajout d'une lisse horizontale en fer plein peut être une solution facile et économique.
- 11 : Garde-corps simple en fer plein vertical.
- 12 : Section de fer plein mouluré ou simple.



5.20 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

AMÉNAGER UNE PISCINE



Les **bassins** ont à l'origine une fonction **agricole** pour le stockage de la ressource hydrique.

A partir de la Renaissance, se développe un usage d'agrément pour les grandes demeures comme les **canaux, pièces d'eau, ou les fontaines.**

Les piscines se développent à partir du milieu du XX^e siècle. Leurs impacts sur le paysage n'est pas négligeable.

Pour une meilleure intégration :

- Préférer les bassins enterrés,
- Privilégier une orientation qui suit les courbes de niveaux,
- Les volumes simples, compacts et étroits sur le modèle d'une ligne de nage simple,
- Les teintes sont essentielles. Des teintes grises ou vertes, outre leur caractère plus contemporain s'intègrent plus facilement que le bleu piscine,
- Les plages de teintes claires sont à éviter. Préférer les platelages bois ou le gravier. Des margelles en pierre apportent un gain qualitatif notable,
- Les bâches d'hivernage ou les volets de préférence de teinte sombre,
- Éviter les couvertures hors sol.



1 et 2 : Parc du Château de Bussy-le-Grand (21).
3 et 4 : Bassin de nage du domaine d'Orvès - La Valette-du-Var (83) - © DR.

5 et 6 : Vue aérienne d'un quartier pavillonnaire de Trévoux (01) illustrant l'impact important des piscines sur le paysage au regard des bassins du château de Bussy-le-Grand (21) - © Google Earth.



VÉGÉTALISER LES PIEDS DE FAÇADE



1



2

La présence de la **nature en ville** est de plus en plus souhaitée et partagée. Elle permet d'atténuer les fortes chaleurs, d'épurer l'air et les sols, d'apporter plus de la gaieté aux rues...

Le dimensionnement des voiries ne permet pas d'accueillir forcément des plantations d'envergure comme des arbres de hautes tiges car il est important de maintenir un passage libre pour les piétons d'au moins 1,40 m.

La végétalisation des pieds de façade a l'intérêt d'occuper moins de place, de fédérer les habitants, favoriser l'entraide et la mutualisation (graines, boutures, outils...), de marquer une transition entre l'espace public et l'espace privé...

Dans l'idéal, les plantations en pied de façade sont en **pleine terre**, au niveau du sol naturel. Un **plan global** à l'échelle de la commune et une **concertation participative** sont gages de réussite. Il permet d'identifier les rues favorables, les riverains engagés, les essences à privilégier, les **plans de gestion** entre la mairie et les habitants.

1 : Rosiers grimpants sur la Mairie de Pérouges (01).

2 : Rue de l'Abbaye - Flavigny-sur-Ozerain (21).

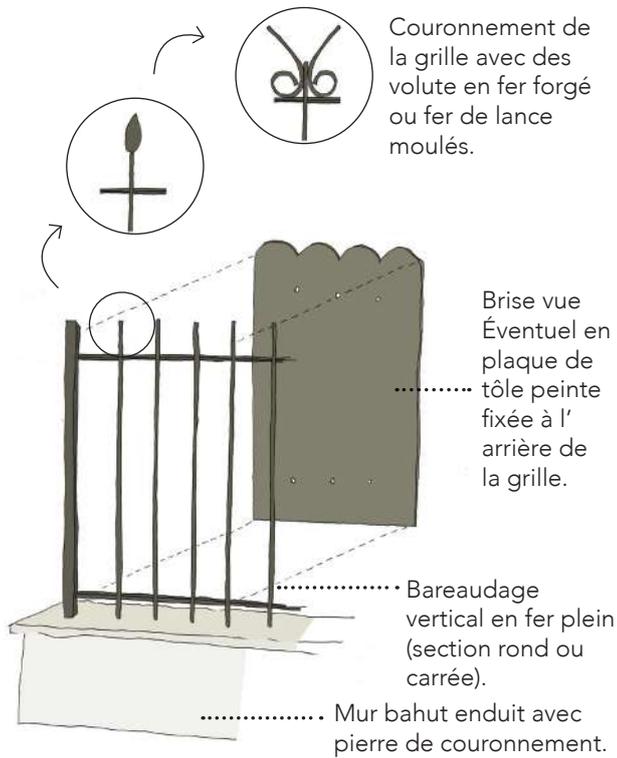
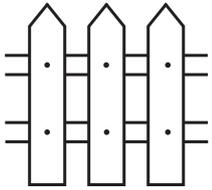


Panorama de plantes à même échelle favorables à la végétalisation des pieds de façade.

Quelques plantes grimpantes sans besoin de support : fusain, hortensia grimpant, rose trémière, vigne vierge...

Avec besoin de support : (câble filins, treillage, gaine) : akebie, bignone, chèvrefeuille, clématite, jasmin médicinal, passiflore, rosier, trachelospermum...

CONCEVOIR UNE CLÔTURE



Les clôtures permettent de délimiter des propriétés privées ou publiques.

Dans l'architecture traditionnelle elle peut prendre plusieurs formes :

- Un **mur**, qu'il soit en moellon, en petit appareil de pierre comme dans le Bugey ou en pisé pour la Côtière, la Dombes, la Bresse ou le Val de Saône. Le mur est généralement enduit à la chaux, en particulier pour le pisé afin de le protéger des intempéries, Il peut gérer des différences de niveaux (mur de soutènement. Dans ce cas, des fentes appelées barbancans permettent à l'eau de ruissellement de s'évacuer). Le mur présente généralement un couronnement (couvertine en pierre de taille, brique, tuiles plates, canals ou mécaniques...)
- Une **grille sur mur-bahut**. Cette clôture permet de retrouver l'alignement urbain sur rue. Son vocabulaire fait référence à l'époque de construction de l'habitation et reprend une partie des codes (géométrie des garde-corps, teintes...),

- Le **grillage** simple torsade apparaît au milieu de XIX^e siècle sur le principe des métiers à tisser. Il a l'intérêt de s'adapter à la pente. Sa faiblesse est sa fragilité,

- La **clôture girondine**, aussi appelée **ganivelle** est constituée de châtaignier fendu maintenu par un fil de fer torsadé. Ce dispositif est adapté en site naturel,

- La palissade d'**osier vivant** est une alternative intéressante pour sa faible emprise au sol et sa croissance. Il suffit, à l'automne, de bouturer des rameaux d'osier fraîchement coupés.

Il est préférable de recourir à un **vocabulaire simple adapté** au contexte et au paysage.

Les clôtures sont souvent associées à une végétation arbustive ou grimpante. Les essences locales ont l'avantage de bien s'acclimater. Le choix se fait en fonction de la croissance, des feuillages, le parfum des fleurs...

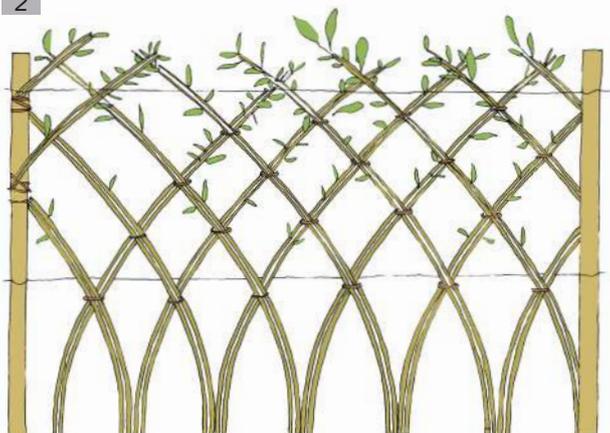
Le recours à une proportion d'essences marcescentes, c'est-à-dire de plantes à feuillage saisonnier mais qui conservent leurs feuilles mortes aux branches pendant le repos végétatif (hêtre, charme, chêne marcescent...), peut être favorisé par rapport aux plantes persistantes mono spécifiques.

Voir fiche 5.17 planter une haie bocagère

1



2



3

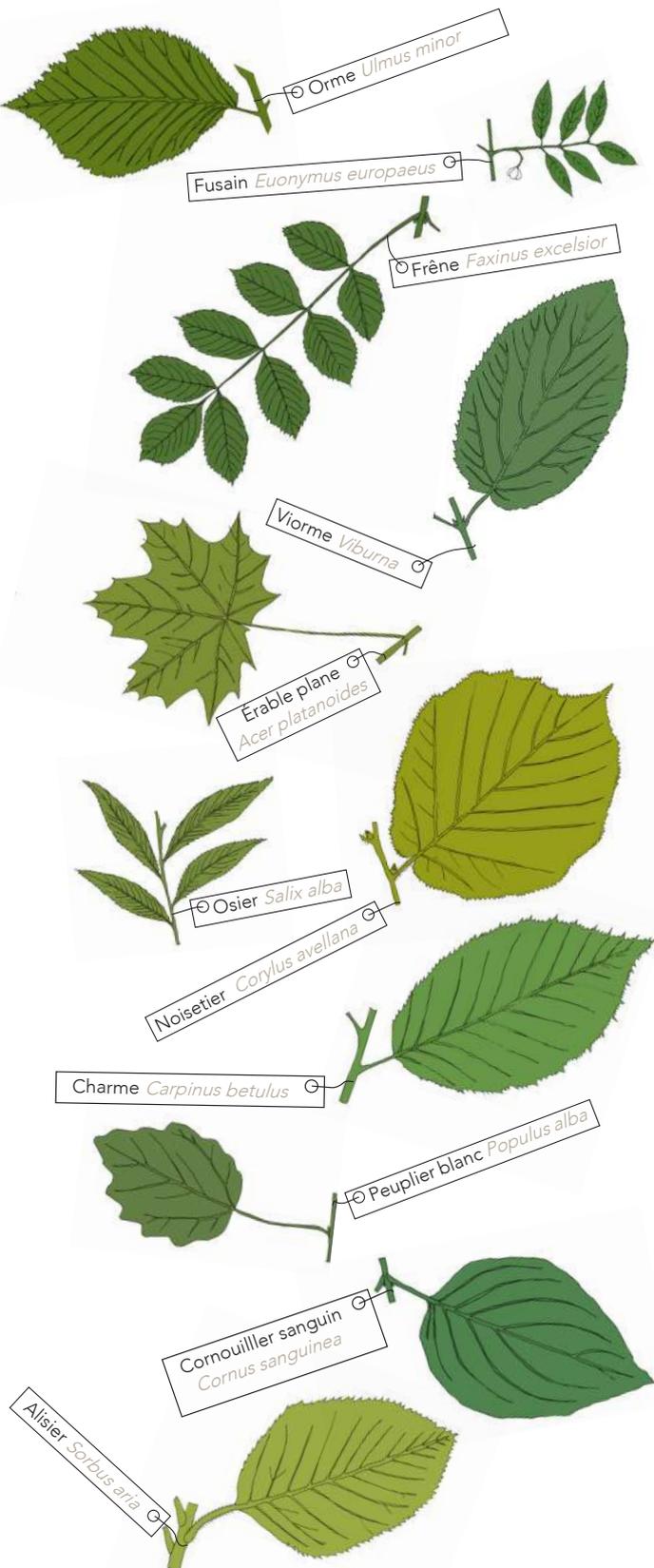
1 : Grille urbaine sur mur-bahut.

2 : Clôture girondine, aussi appelée ganivelle.

3 : Palissade en osier vivant.

5.23 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

PLANTER UNE HAIE BOCAGÈRE



1

1 : Panorama d'essences bocagères à même échelle.
2 : Haie bocagère récemment plantée - feuillage d'hiver - Tossiat (01).

Une haie bocagère est un ensemble végétal linéaire composé de **multiples essences locales** d'arbres et d'arbustes à différents stades de croissance. Elle fournit une réserve de **biodiversité** exceptionnelle (insectes, abeilles, oiseaux...) tout en assurant un rôle **régulateur** pour les sols en cas de forte pluie.

Le bois peut être prélevé régulièrement et être exploité pour le chauffage.

À l'origine, les haies servent de **délimitation** entre les entités cultivées et permettent de parquer facilement le bétail. La mécanisation des exploitations et le remembrement des parcelles a conduit, après guerre, à réduire l'emprise de ces haies. Leurs **intérêts** sont aujourd'hui de plus en plus **appréciés** et pris en compte (continuités écologiques, adaptation au climat, qualités esthétiques, saisonnalité...).

La plantation d'une haie bocagère se fait de préférence au début de l'automne afin d'assurer la meilleure reprise possible. La palette végétale dépend de :

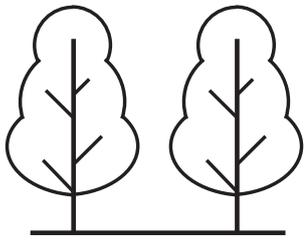
- La **nature des sols**. Par exemple, une terre de bruyère a tendance à être légèrement acide alors qu'un terrain calcaire est de nature plus basique. Le cortège de plantes sera ainsi différent sur ces deux sols.

- L'**humidité** persistante ou la qualité drainante d'un sol plus sec est déterminante pour le développement des essences (par exemple l'orme, le frêne, le saule et le peuplier se développent mieux en milieu humide. Le charme, le noisetier, la viorne ou le cornouiller préfèrent des terrains secs).

La haie **alterne** arbres de **haut jet** (par exemple le frêne, le hêtre, l'érable, le sorbier, le chêne fastigié...) avec des **arbustes** (tels la viorne, l'osier, le noisetier, le charme, l'alisier, le fusain...).

Enfin, la haie a une certaine épaisseur. La plantation se fait en quinconce sur deux à trois rangs.





5.24 INTERVENIR SUR L'EXISTANT

STRUCTURER UNE VOIE PAR LES ARBRES



Les arbres d'alignement, permettent de structurer une route, un chemin ou une allée en la rendant monumentale par l'ampleur et la hauteur des troncs.

Historiquement l'entrée aux domaines est arborée par des ormes, des marronniers ou des tilleuls.

Une ordonnance de 1552 signée par Henri II ordonne «de faire planter des ormes tout le long des voies du royaume, afin de fournir du bois de haute qualité pour les affûts de canons et la construction des bateaux».

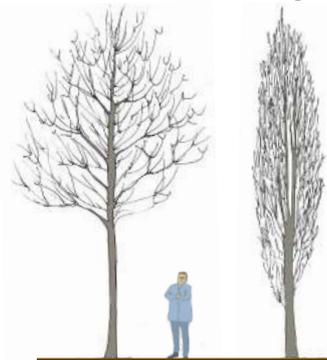
Plus tard, au XVII^e siècle, le Duc de Sully lance une seconde campagne de plantation, principalement avec des Ormes le long des voies appartenant à l'État. À la fin du XIX^e, les platanes remplacent progressivement les ormes victime d'une maladie.

Outre le caractère champêtre, ces alignements apportent une fraîcheur à ces traversées.

Le choix de l'essence dépend de la place que l'on dispose sur le bas côté. Le marronnier ou le tilleul sont des arbres intéressants. Lorsque le recul n'est pas suffisant, par exemple en séquence urbaine, le choix d'espèce à faible développement latéral comme le chêne fastigié ou le peuplier si la nappe est proche peuvent être privilégiés.

La réduction des îlots de chaleur est grandement favorisé par ces plantations continues. L'arborisation des cours, places ou cœurs d'îlots est à encourager.

Silhouette d'**arbre** à 15 ans à port **élané** (platane, tilleul, frêne, chêne, orme champêtre, peuplier blanc, peuplier blanc, chêne rouge d'Amérique ...)



Silhouette d'**arbre** à 15 ans à port **fastigié** (magnolia, amélanchier, if, chêne fastigié, peuplier noir, hêtre, ciprés d'Italie...)



1 : Mail planté à Thoissey (01). Cadastre napoléonien de 1830. © Archives Départementales de l'Ain.

2 : Mail planté. Avenue du Port. Thoissey (01).

3 : Chemin privé planté de platanes. Pont-de-Vaux (01).

4 : Chemin privé planté de marronniers. Dompierre-sur-Veyle (01).

5 : Simulation d'un cour planté, place Samiane, Pont-de-Veyle (01).