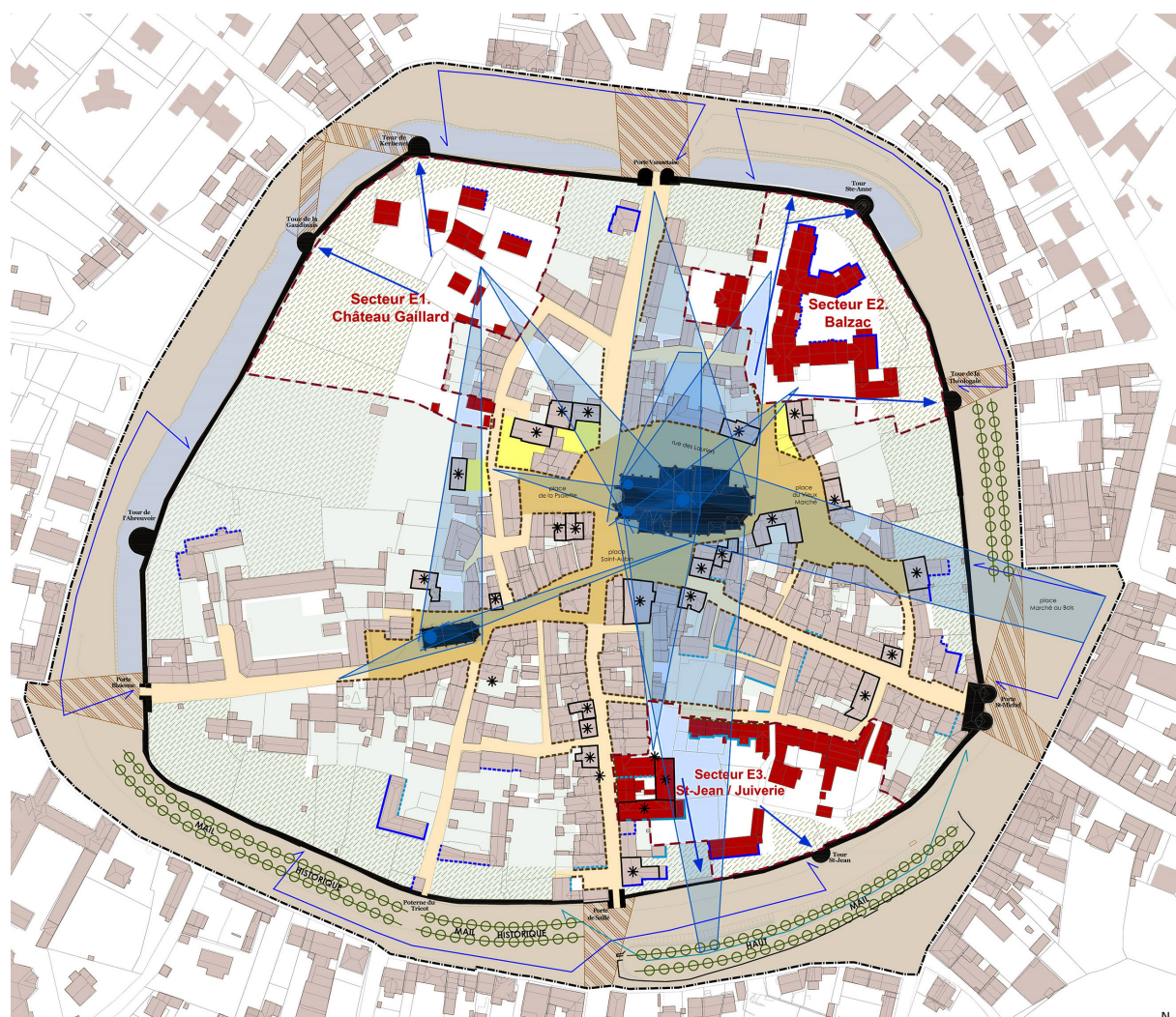


SITE PATRIMONIAL REMARQUABLE PLAN DE SAUVEGARDE ET DE MISE EN VALEUR DE GUÉRANDE



OAP DU PSMV B3/ ORIENTATIONS D'AMÉNAGEMENT ET DE PROGRAMMATION



Document modifié après Enquête publique
Vu pour être annexé à la délibération
du Conseil municipal du 23.09.2019

AUP ARCHITECTURE
URBANISME
PATRIMOINE

JUILLET 2019

Maîtrise d'ouvrage : Ministère de la Culture, DRAC Pays de la Loire

PREAMBULE

Champ d'application et portée des Orientations d'aménagement et de programmation

Le présent document contient les Orientations d'Aménagement et de Programmation du Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur, qui, conformément au Code de l'urbanisme, « définissent les conditions d'aménagement garantissant la prise en compte des qualités architecturales, urbaines et paysagères des espaces ».

En cohérence avec les orientations générales définies par le Projet d'aménagement et de développement durables (PADD) du PLU de Guérande, le PSMV met l'accent sur la protection du patrimoine historique architectural, urbain et paysager remarquable, tout en assurant la diversité des fonctions urbaines, la mixité sociale de l'habitat et la cohérence des constructions nouvelles avec le patrimoine ancien protégé, sans exclure une expression architecturale contemporaine respectueuse de l'environnement.

Ces OAP sont de deux natures :

- **Les Orientations générales qui développent une thématique**

Ces orientations s'appliquent à la partie du territoire de la ville de Guérande inscrite dans le périmètre défini par l'arrêté interministériel du 30 avril 1976 portant création et délimitation du Secteur sauvegardé (en application de la Loi du 4 août 1962) dont l'appellation a évolué en Site patrimonial remarquable (en application de la Loi LCAP du 7 juillet 2016).

- **Les Orientations particulières par secteurs ou espaces publics**

La délimitation de ces espaces apparaît dans le Plan des Orientations d'aménagement et de programmation annexé au Plan réglementaire du Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur.

Les Orientations d'Aménagement et de Programmation constituent un cadre, une ligne directrice pour la gestion et l'évolution à terme des espaces. L'objectif est de traduire concrètement les ambitions du PADD du PLU à travers des orientations qui concilient protection du patrimoine et évolution contemporaine de la ville.

Qu'il s'agisse d'une opération d'ensemble ou d'une opération ponctuelle, tout projet intervenant dans un site concerné par des OAP doit être compatible avec la vision à long terme portée par ces OAP.

Concernant les secteurs « pouvant recevoir un projet d'ensemble » concernés par des Orientations particulières, il convient de se reporter à une explication plus détaillée sur les modalités d'application de ces OAP, en préambule du chapitre E, page 52.

ORIENTATIONS D'AMENAGEMENT ET DE PROGRAMMATION

version du 09/07/2019

A. PAYSAGE URBAIN & PATRIMOINE BATI 5

A1. Orientations générales sur la mise en valeur des remparts	7
A1.1_ Entretien et restauration des remparts	7
A1.2_ Interventions sur l'ouvrage, notamment pour l'accessibilité et la mise en valeur	8
A1.3_ Gestion de la végétation sur les remparts et en pied de murs	8
A2. Orientations particulières sur la découverte du patrimoine	10
A2.1_ Conservation et mise en scène des vues remarquables sur la Collégiale St-Aubin et la chapelle Notre-Dame-la-Blanche	10
A2.2_ Mise en valeur des séquences urbaines et architecturales intéressantes	13
A2.3_ Visibilité des constructions depuis l'extramuros	16

B. PAYSAGE URBAIN & ESPACES PUBLICS 19

B1. Orientations générales sur le confort et la qualité des espaces publics	21
B1.1_ Pratiques et usages de l'espace public : les mobilités	21
B1.1a_ Place de la voiture : circulation et stationnement	21
B1.1b_ Confort du piéton	22
B1.1c_ Pratique du vélo	22
B1.2_ Ecriture architecturale des espaces publics	23
B1.2a_ Choix des matériaux	23
B1.2b_ Nivellement	24
B1.2c_ Mobilier urbain et mobilier des terrasses commerciales	24
B1.2d_ Eclairage urbain	25
B1.3_ Le végétal dans l'espace public	25
B2. Orientations particulières sur des espaces publics	26
B2.1_ Les promenades ceinturant les remparts	27
B2.2_ Les abords de la Collégiale et de Notre-Dame-la-Blanche	32
B2.3_ Les autres espaces publics intramuros (rues et ruelles notamment)	34

C. JARDINS ET BIODIVERSITE 37

C1. Orientations générales sur les jardins au contact des remparts	39
C2. Orientations générales sur l'écosystème des jardins	41
C2.1_ « Transparence » écologique des cœurs d'îlots	41
C2.2_ Faire des espaces libres un réservoir de biodiversité	41
C2.3_ Choix des essences	43
C3. Orientations générales sur l'aménagement des jardins	43
C3.1_ Diversité des espaces libres : le jardin, un patrimoine vivant	43
C3.2_ Parti de restauration / reconstitution ou création	43

C3.3_Orientations pour les jardins publics	44
Annexe à la fin du document : Liste des essences	91

D. ADAPTATIONS DU PATRIMOINE BATI 45

D1. Orientations générales sur la réhabilitation énergétique du bâti ancien	47
D1.1_ Comprendre le comportement thermique de l'immeuble	47
D1.2_ Rechercher des solutions au cas par cas	47
D1.3_ Hiérarchiser les interventions dans une réflexion globale et cohérente avec le bâti	48
Annexe à la fin du document: Fiches-conseil	76
D2. Orientations générales sur la mise en accessibilité des rez-de-chaussée	48

E. SECTEURS POUVANT RECEVOIR UNE OPERATION D'ENSEMBLE

E1. Secteur Château Gaillard	53
E1.1_ Emprise de l'OAP	53
E1.2_ Eléments de connaissance	53
E1.2a_ Connaissance archéologique et vestiges	53
E1.2b_ Dispositions urbaines d'origine et évolution du secteur	54
E1.2c_ Un enjeu de forme urbaine et de paysage	54
E1.3_ Objectifs à intégrer	55
E1.4_ Orientations pour toute intervention dans le secteur	55
E1.5_ Orientations dans le cas d'une opération d'ensemble	55
E1.6_ Document graphique illustrant les OAP dans le cas d'une opération d'ensemble	57
E2. Secteur Balzac	59
E2.1_ Emprise de l'OAP	59
E2.2_ Eléments de connaissance	59
E2.2a_ Connaissance archéologique et vestiges	59
E2.2b_ Dispositions urbaines d'origine et évolution du secteur	59
E2.2c_ Un enjeu sur les usages et le paysage	60
E2.3_ Objectifs à intégrer	60
E2.4_ Orientations pour toute intervention dans le secteur	61
E2.5_ Orientations dans le cas d'un projet de réhabilitation de la résidence actuelle	61
E2.6_ Orientations dans le cas d'une opération de restructuration complète de l'îlot	62
E2.7_ Document graphique illustrant les OAP dans le cas d'un projet de réhabilitation ou d'une opération de restructuration complète de l'îlot (plans distincts)	63
E3. Secteur Saint-Jean / rue de la Juiverie	66
E3.1_ Emprise de l'OAP	66
E3.2_ Eléments de connaissance	66
E3.2a_ Connaissance archéologique et vestiges	66
E3.2b_ Dispositions urbaines d'origine et évolution du secteur	66
E3.2c_ Un enjeu lié au patrimoine de l'ancien Hôtel Dieu et au futur programme	67
E3.3_ Objectifs à intégrer	68
E3.4_ Orientations pour la réhabilitation des anciens bâtiments de l'Hôpital et de l'école	68
E3.5_ Orientations pour le réaménagement de l'ancien cœur d'îlot Saint-Jean	70
E3.6_ Document graphique illustrant les OAP dans le cas d'une opération d'ensemble	73
ANNEXES Fiches conseils sur la réhabilitation énergétique et liste d'essences	75

A. PAYSAGE URBAIN & PATRIMOINE BATI



A1. Orientations générales sur la mise en valeur des remparts

PREAMBULE : Précaution d'usage du terme « Rempart »

Le terme « rempart(s) » est utilisé ici dans son acception la plus courante auprès du grand public, apparue à partir du XIX^e siècle avec le dictionnaire Littré et présent dans l'intitulé même du classement Monuments Historiques des « remparts de Guérande » (1877) et des « promenades plantées d'arbres qui entourent les remparts » (1943).

*Dans le domaine de l'architecture militaire, l'usage de ce terme est impropre. Il est issu de la fortification moderne (XVI-XVII^e) – l'ouvrage de Guérande est antérieur – et signifie alors une « levée de terre qui couvre et environne toute la place » (Henri Gautier, *Traité de fortifications*, 1685) et non le mur de fortification.*

Cette définition qui désigne plutôt l'espace libre que l'ouvrage maçonné se retrouve dans le vocabulaire de l'architecture par Pérouse de Montclos (1972) qui fait référence pour les initiés.

Pour garantir la meilleure compréhension du grand public, le terme « Remparts », dans les textes qui suivent, désigne donc (par vulgarisation) les murs de fortifications de l'enceinte urbaine.

Les remparts sont l'écrin et l'emblème de la ville close (pour mémoire, un linéaire d'1,3 kilomètre, quatre portes et six tours). Encore mal connu, cet ouvrage remarquablement conservé mérite une étude archéologique et architecturale détaillée pour apporter l'attention la plus judicieuse pour sa conservation et sa mise en valeur.

Les remparts sont classés Monuments Historiques et sont donc soumis, à ce titre, à un régime spécifique d'autorisation de travaux dont le Ministère en charge de la Culture est le garant ; le PSMV n'a donc pas d'incidence juridique sur cet ouvrage. En revanche, les Orientations qui suivent, rédigées avec le concours de la Conservation Régionale des Monuments Historiques, définissent les grands principes d'intervention sur les remparts. Elles ne dispensent en rien la nécessaire sollicitation de la DRAC en amont de tout projet et à toutes les phases des opérations.

A1.1_ Entretien et restauration des remparts

L'enceinte urbaine doit faire l'objet d'un entretien régulier par son propriétaire (voir notamment le chapitre A1.3 sur la gestion de la végétation) pour garantir la pérennité de l'ouvrage.

Quels que soient les travaux, il est impératif que l'ensemble de l'ouvrage soit pris en compte (y compris ses abords) et fasse l'objet d'un projet de restauration global. Celui-ci doit s'appuyer sur une démarche étayée fondée sur l'archéologie, l'histoire, l'authenticité, les spécificités architecturales de cet ancien ouvrage militaire et le paysage urbain.

Les grands principes à respecter sont :

- la conservation de la matière, l'objectif étant de préserver l'authenticité de l'ouvrage ;
- le respect de la logique des accès anciens : ainsi, aucun élargissement des portes ou poternes existantes ne peut être envisagé, ni l'ouverture de nouveaux passages significatifs qui constitueraient une rupture dans le linéaire des murs ;
- la lisibilité des campagnes de construction et des interventions successives : l'objectif est de rendre compréhensible l'histoire de l'édifice, en particulier celle de sa construction d'origine, de son évolution architecturale entre le XIII^e et le XVI^e siècle et de son adaptation à l'artillerie (tours portes et courtines) dans le courant du XV^e siècle. Il peut par exemple être intéressant de suggérer les éléments disparus comme la tour Sainte-Catherine ;
- la mise en valeur des abords, notamment par l'amélioration voire la suppression des constructions sans qualité architecturale adossées au rempart (petits édifices d'abris de jardins qui ont été bâtis au fil du temps contre le mur) et par l'aménagement de la promenade des remparts qui fait l'objet d'une Orientation particulière au chapitre B.

A1.2_ Interventions sur l'ouvrage, notamment pour l'accessibilité et la mise en valeur

Toute intervention sur les remparts, même temporaire, doit garantir réversibilité, lisibilité, qualité et discrétion, comme définis ci-après :

- La **réversibilité** consiste à penser la déconstruction de l'élément créé dans le but de retrouver l'état initial du terrain d'assiette ou du support de l'intervention. Ainsi les ouvrages créés ne doivent pas conduire à modifier les maçonneries du rempart, ni porter atteinte à la stabilité de l'ouvrage.
- La **lisibilité** consiste à ne pas créer un « faux » élément d'origine (sauf restitution dûment documentée scientifiquement). Toute intervention contemporaine doit ainsi révéler son époque. Les matériaux contemporains (tels que verre ou acier) peuvent être accompagnés de matériaux traditionnels comme la pierre.
- Enfin, la lisibilité d'une intervention ne doit pas pour autant exclure **sa discrétion dans le paysage urbain et en particulier dans la silhouette du rempart**. La demande d'autorisation doit présenter le dessin de l'ouvrage et sa mise en œuvre dans les détails ; l'emploi de matériaux qualitatifs et durables permettra d'assurer l'insertion architecturale. Une éventuelle émergence au-dessus du rempart ne peut être que ponctuelle, raisonnée et justifiée par l'usage (escalier et autres ouvrages permettant son accessibilité).



Le matériel d'éclairage nocturne, une éventuelle œuvre artistique ou encore la signalétique mise en place doivent répondre aux mêmes exigences de réversibilité, lisibilité et discrétion. A ce titre, le matériel, le positionnement et les dimensions des éléments peuvent être imposés.

La mise en valeur de l'enceinte passe également par l'aménagement des abords, et notamment par la qualité des espaces libres et du végétal au contact de l'ouvrage. A ce sujet, il convient de se référer à l'OAP C1, qui traite des jardins au contact des remparts et détaille les principes de mise en scène de l'enceinte par la « respiration » du pied des murs.

A1.3_ Gestion de la végétation sur les remparts et en pied de murs

Orientations rédigées avec le concours de Claude Figureau, expert en biodiversité

La végétation de la muraille est caractérisée par trois sortes de plantes :

- Les plantes herbacées vivaces, dont la centranthe rouge (Valériane rouge) dominante. Bien que très décorative, elle pose problème par sa prolifération ;
- Les plantes herbacées annuelles, dont l'espèce emblématique des ouvrages moyenâgeux : l'œillet giroflée ;
- Les ligneux, telles que ronces, baccharis, lierre et quelques autres espèces.

Concernant le pied de murs, nous trouvons majoritairement de la pelouse. Ces pelouses dont, la tonte est effectuée jusqu'à la base du mur, offrent au printemps une belle floraison de pâquerettes. Toutefois, elles ont un aspect très jardiné et fini, peu en relation avec la rusticité de la muraille. La situation est différente en présence des douves en eau. Une bande de végétation champêtre, étroite, composée d'espèces locales sépare le pied de la muraille du bord de la douve. Cette végétation assez haute et champêtre est gérée aujourd'hui de manière satisfaisante.



GESTION DE LA VEGETATION SUR LES MURS

Pour préserver la muraille et la biodiversité spontanée, des interventions régulières sont nécessaires tous les trois ans, consistant à éliminer les végétaux ligneux en cours d'installation. Il faut aussi prévoir durant ces interventions l'élimination, dans les deux tiers supérieurs de la muraille, de la Centranthe rouge (Valériane rouge) ci-contre en photo et l'arrachage des jeunes lierres dès la base.



Pour les espèces spontanées à petit développement, qu'elles soient annuelles ou vivaces, elles ne présentent aucun danger pour la stabilité de l'ouvrage. Il convient donc de conserver la totalité de ces espèces qui participent à l'enrichissement en biodiversité de la ville close. Dans la zone où est présent l'œillet giroflée (photo ci-contre), il faudra être attentif à favoriser son extension par la reconnaissance des jeunes plants dans les fissures afin d'assurer leur conservation.



GESTION DES PELOUSES EN PIED DE MURS

D'une manière générale, il conviendrait de ne plus tondre l'espace en pied de murs sur une vingtaine de centimètres de large, pour laisser s'exprimer la flore habituelle des pieds de murs et introduire des plantes locales décoratives.

La flore aquatique et marécageuse spontanée des rives des douves doit être favorisée, voire développée, à la fois pour ses qualités décoratives mais aussi pour sa capacité à améliorer la qualité de l'eau. Son entretien doit se faire par un fauchage exporté (enlèvement du foin) à la fin du printemps.

A2. Orientations particulières sur la découverte du patrimoine

La « double nature » de la ville close à la fois urbaine / minérale et paysagère avec ses grands espaces libres verts doit être mise en valeur et rendue plus perceptible. Les interventions architecturales ou d'aménagement urbain ne doivent pas porter atteinte à cette lecture du paysage urbain ; dès que cela est possible, elles doivent au contraire contribuer à sa mise en valeur.

Il s'agit aussi d'encourager les usages qui permettent de révéler toute la richesse patrimoniale de la ville close ainsi que des différentes ambiances du paysage urbain, en développant (de manière ponctuelle, événementielle ou tout au long de l'année) par exemple des circuits de découverte multiples et adaptés aux différents publics qui proposent des parcours complémentaires aux principaux axes commerçants. Ces circuits peuvent être accompagnés d'aménagements ou d'installations dans le respect des dispositions du Règlement en prenant soin de mettre en place une signalétique lisible et discrète.

Pour la cohérence de traitement du Site Patrimonial Remarquable, il serait intéressant de les prolonger dans le même esprit hors les murs et dans les faubourgs historiques (hors PSMV).

La lecture, la compréhension et l'appréciation de l'intérêt patrimonial d'une ville sont indissociables de la qualité des vues lointaines et rapprochées. L'expérience sensible du paysage urbain de la ville close passe par plusieurs vues particulières et remarquables identifiées ci-après :

- a - **les vues remarquables sur la Collégiale Saint-Aubin et la chapelle Notre-Dame-la-Blanche** (concernent les parcelles en premier plan ou traversées par les vues) ;
- b - **les séquences urbaines et architecturales intéressantes** (concernent les éléments visibles depuis l'espace public : façades et toitures, espaces libres, clôtures, mobilier) ;
- c - **les éléments visibles depuis l'extramuros** (concernent essentiellement les façades et les toitures).

Toute demande d'autorisation de travaux sur les éléments concernés par les vues remarquables, les séquences intéressantes ou les vues depuis l'extramuros doit être accompagnée d'une vue d'ensemble pour évaluer l'impact des interventions dans le paysage urbain.

Les cartes qui suivent repèrent les espaces et bâtiments concernés ; elles sont synthétisées dans le plan des Orientations d'Aménagement et de Programmation annexé au Plan réglementaire.

A2.1_Conservation et mise en scène des vues remarquables sur la Collégiale St-Aubin et la chapelle Notre-Dame-la-Blanche

Le paysage urbain de la ville close s'identifie par les émergences monumentales de la flèche et des clochers de Saint-Aubin et de Notre-Dame-la-Blanche, qui offrent des points de repère à la ville close et au territoire.

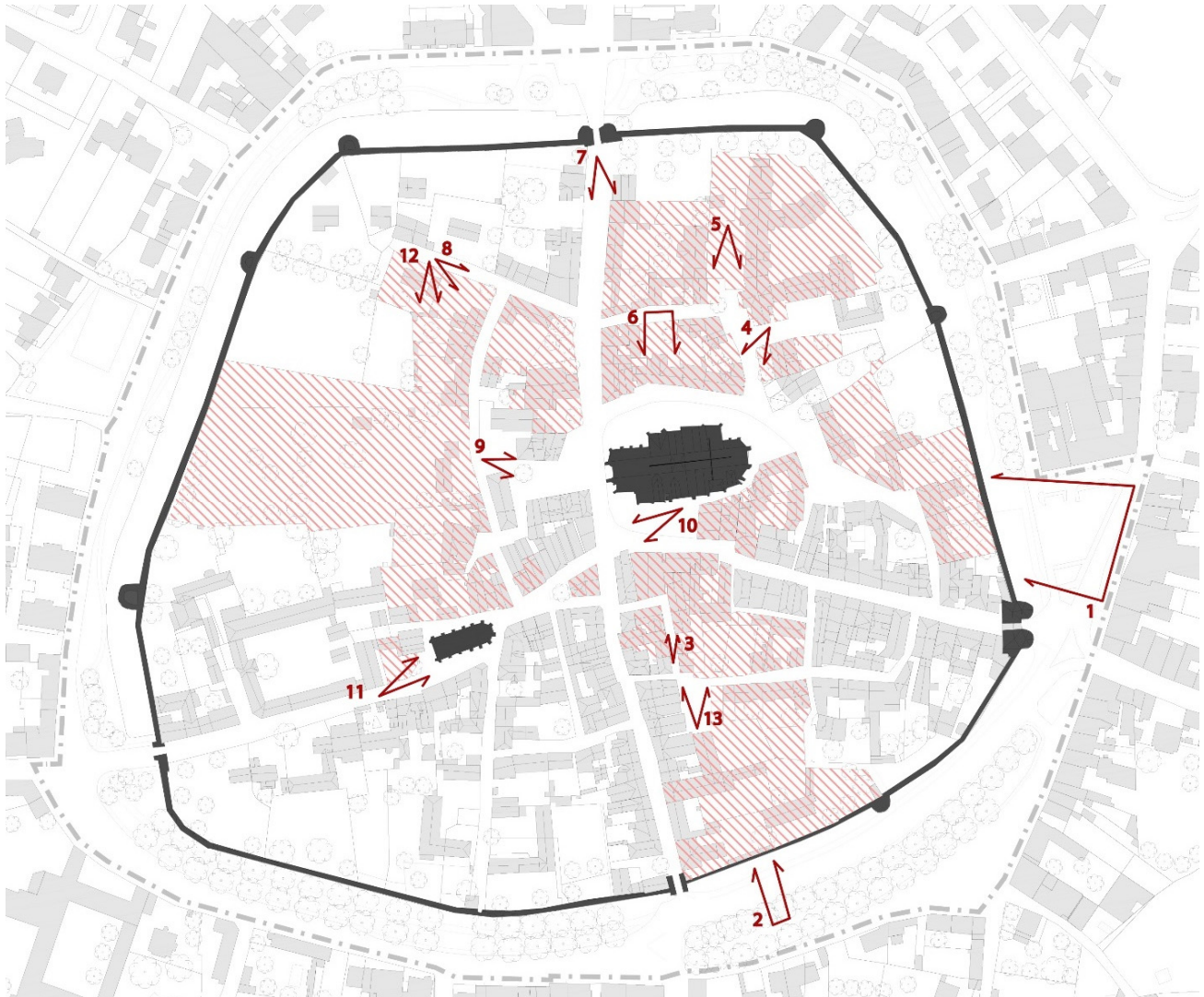
Toute demande d'autorisation de travaux sur les parcelles concernées par les vues remarquables doit être accompagnée d'une vue d'ensemble permettant d'apprécier la lisibilité de ces édifices identitaires pour la ville close.




Sur ces parcelles, les principes à respecter sont :

- la préservation de la vue : aucun élément bâti ou végétal ne doit venir masquer, totalement ou de manière significative, les échappées visuelles sur les monuments. Dans le cadre des secteurs à projet, ces vues sont à retravailler en cohérence avec les principes énoncés dans les OAP dédiées (partie E).
- la conservation ou la création d'un cadrage de qualité : l'objectif est de mettre en valeur les vues lointaines par un traitement du premier plan. Il convient de prêter une attention particulière aux formes, aux volumes et aux matériaux de constructions des bâtiments qui encadrent ou s'interposent dans les vues remarquables ainsi qu'à la qualité des espaces libres et des clôtures ;

- le dégagement ou l'amélioration des constructions peu qualitatives : cela concerne en particulier les abris de jardin, les garages et les constructions sans intérêt occupant les fonds de parcelle.

Vues remarquables sur la Collégiale Saint-Aubin et la chapelle Notre-Dame-la-Blanche et parcelles concernées par ces vues (la numérotation correspond aux photos insérées dans les pages qui suivent) :



-  Collégiale, Notre-Dame-la-Blanche et murs de ville
-  Vue remarquable sur la collégiale ou sur Notre-Dame-la-Blanche à conserver et à mettre en valeur
-  Parcelle située sur une vue remarquable : éléments de cadrage à soigner

Repérage des vues remarquables, numérotation reportée sur la carte insérée en page précédente



A2.2_Mise en valeur des séquences urbaines et architecturales intéressantes

Au sein de la ville close, six séquences urbaines et architecturales de grand intérêt se succèdent et s'articulent le long d'un parcours sensible qui se déroule entre les axes d'entrée principaux et les espaces publics majeurs.

Ce qui en fait la qualité est ci-après décrit :

I – La rue Saint-Michel

Cette séquence correspond à l'entrée de ville la plus empruntée. Les éléments remarquables qui attirent l'attention sont l'Hôtel Rouard de la Villemartin en position d'angle sur la rue de la Juiverie, puis la tourelle de l'immeuble d'angle sur la rue du Vieux Marché, et, au fond de la perspective, la maison en pan de bois au 2-4 rue Saint-Michel.

II – La place du Vieux Marché

Cette séquence dynamique se déroule de la rue du Vieux Marché à la rue des Lauriers le long d'un espace public qui se dilate et se resserre offrant des vues multiples sur plusieurs bâtiments de grande qualité architecturale (hôtels de Couëssin, de la Bouëxière, des Tréhorêt, belles demeures au 5 rue des Lauriers et au 1 rue du Vieux Marché, chevet de la Collégiale).

III – La place de la Psallette

La séquence s'étend sur la place jusqu'à l'embouchure de la rue Vannetaise. Elle est marquée par la présence imposante de la façade ouest de la Collégiale et de quelques beaux logis d'époque moderne (hôtels de Coux et de la Petite Gaudinai, logis au 4 et 7 place de la Psallette).

IV – La place Saint-Aubin

Cette séquence concerne l'espace public majeur de la ville close où se font face la Collégiale et les halles. D'autres bâtiments remarquables la délimitent à l'est : le logis en pan de bois au 2-4 rue Saint-Michel, le bel immeuble XVIII^e au n°1 de la place et la belle demeure de la ruelle du Saint-Esprit avec ses toits en pavillon.

V – La place du Pilori et les abords de la chapelle Notre-Dame-la-Blanche

Cette séquence dynamique se déroule sur une partie de la rue Bizienne, à partir du « parvis » de Notre-Dame-la-Blanche jusqu'à la jonction avec la rue de Saillé. Elle est marquée par deux éléments de grand intérêt, la maison du potier et la chapelle, et offre des échappées visuelles sur les tours d'escalier de deux logis d'origine médiévale (le manoir de la Prévôté et le logis au 3 rue du Tricot). Le long de la rue du Pilori, une série d'anciennes maisons à pignon sur rue sur parcelles en lanière est un témoignage important du tissu urbain de la ville médiévale.

VI – La rue de Saillé

Cette séquence correspond à l'entrée de ville depuis le sud et au deuxième axe commercial de la ville close. Plus large que la rue Saint-Michel et légèrement sinueuse, la rue de Saillé est jalonnée de demeures cossues d'époques différentes (au 12, 16 et 29 de la rue) et d'éléments d'intérêt historique ou architectural (ancienne chapelle Saint-Jean, logis médiéval à l'angle de la rue Sainte-Catherine, tours d'escalier, vestige d'encorbellement, immeuble à pan coupé).

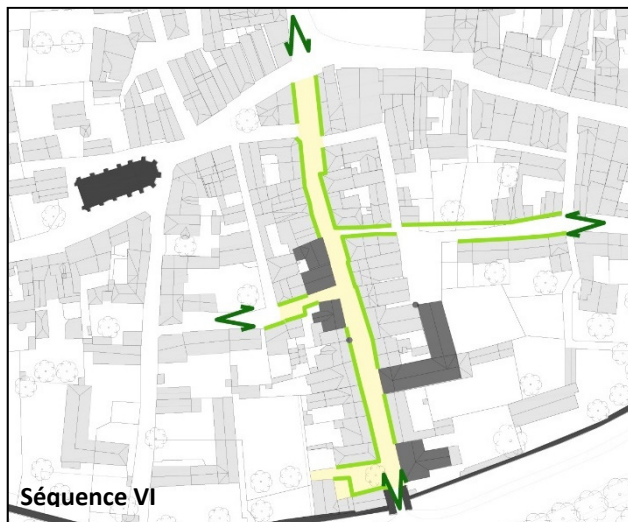
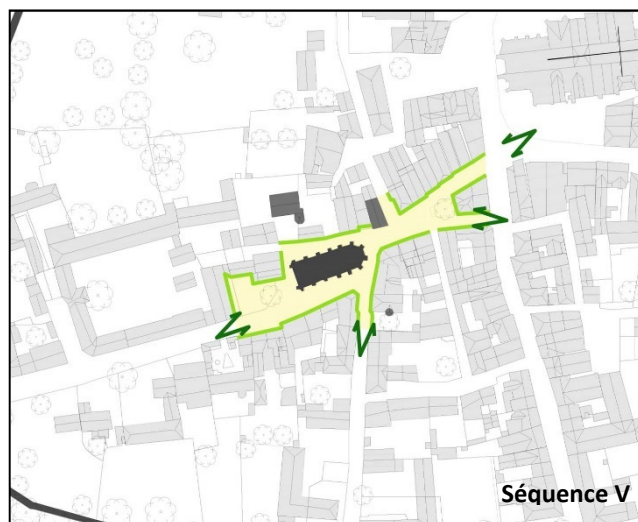
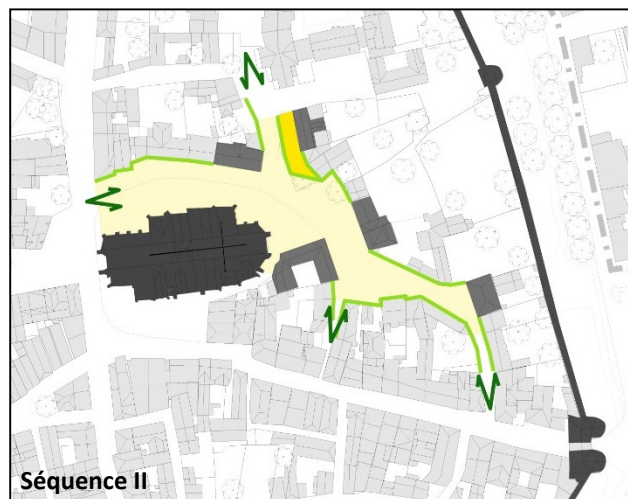
L'objectif est ici de conserver et de mettre en valeur cette succession de scènes constitutives de l'image de la ville. Toute demande d'autorisation de travaux sur les éléments visibles depuis l'espace public, au sein des séquences intéressantes repérées, doit être accompagnée d'une vue d'ensemble.

Il convient ainsi de :

- préserver la vue sur les immeubles ou fragments d'architecture protégés dans la séquence ;
- soigner et mettre en valeur leurs abords qui contribuent au caractère des séquences urbaines, en portant notamment une attention particulière au traitement et à l'entretien des façades commerciales et des terrasses ainsi que des clôtures et des espaces libres (à dominante minérale ou végétale) publics ou visibles depuis l'espace public ;
- intégrer les nouvelles interventions en recherchant une cohérence avec le contexte, en particulier le choix des matériaux et des couleurs doit permettre de renforcer le caractère architectural et urbain de la séquence.

REPERAGE DES SEQUENCES INTERESSANTES, la numérotation renvoie aux photos insérées en page suivante.

- Collégiale, Notre-Dame-la-Blanche et murs de ville
- Immeubles protégés et éléments marquant une séquence architecturale et urbaine intéressante
- Séquences urbaines et architecturales intéressantes
- Espace libre à soigner pour mettre en valeur la séquence architecturale et urbaine
- Front bâti ou clôture sur une séquence urbaine intéressante, à soigner particulièrement
- Accès à la séquence (sans incidence réglementaire)





Séquence I



Séquence II



Séquence III



Séquence IV



Séquence V



Séquence VI



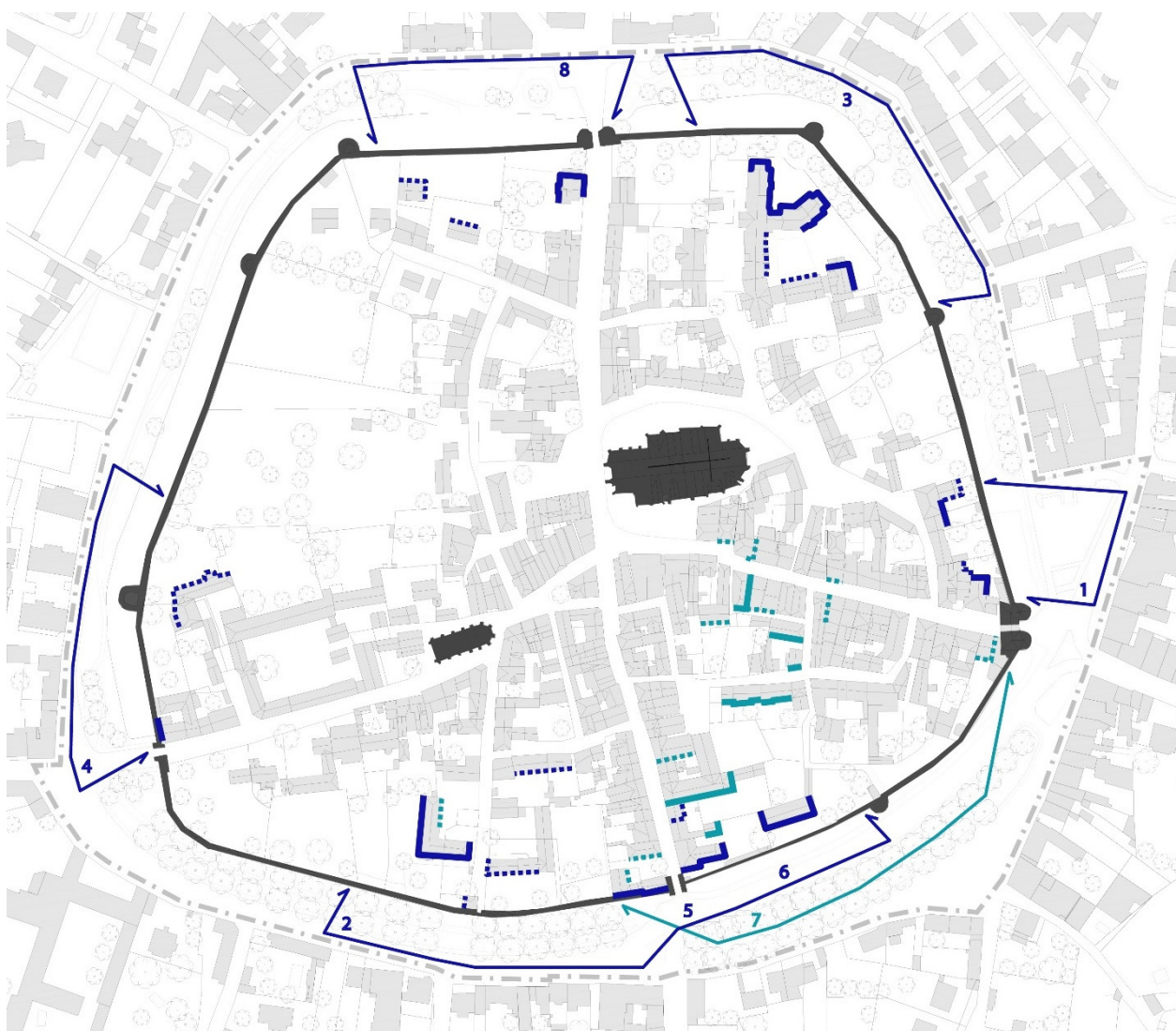
A2.3_Visibilité des constructions depuis l'extramuros

L'objectif est de préserver le paysage urbain de la ville close, en travaillant sur l'intégration et l'aspect des constructions visibles depuis l'extramuros.

Pour toutes les constructions dont les façades et les toitures dépassent de la hauteur des remparts (repérées ci-dessous), toute intervention de modification de toiture, de création de châssis de toit et des verrières, ainsi que de pose de panneaux solaires thermiques et de capteurs photovoltaïques doit être appréciée depuis les points de vue situés extramuros.

Afin de minimiser leur impact visuel, l'intégration des dispositifs techniques peut faire l'objet d'exigences particulières.

Cette Orientation vaut aussi pour toute nouvelle construction, dont la hauteur générera une visibilité depuis l'extramuros.



- Collégiale, Notre-Dame-la-Blanche et murs de ville
- Façades, toitures (au moins partiellement) visibles depuis l'extramuros
- ↖ Point de vue depuis l'extramuros où les façades, toitures sont visibles
- Façades, toitures (au moins partiellement) visibles depuis le mail
- ↖ Point de vue depuis le mail où les façades, toitures sont visibles

Repérage des vues depuis l'extramuros, dans lesquelles on voit émerger quelques immeubles de l'intramuros (A2.2c)



B. PAYSAGE URBAIN & ESPACES PUBLICS



B1. Orientations générales sur le confort et la qualité des espaces publics

Les espaces publics majeurs du centre-ville constituent à la fois des espaces de circulation, de rassemblement et des lieux créés et façonnés par l'histoire urbaine. Le traitement qualitatif des espaces publics participe à la mise en valeur du patrimoine, mais aussi au bon déroulement des fonctions qu'il accueille. Il contribue à perpétuer et réinventer les usages et la sociabilité de ces espaces non bâtis qui participent de la qualité de vie dans la cité.

Les orientations qui suivent définissent une stratégie globale sur les espaces publics de la ville close et ses boulevards, relative au traitement architectural, urbain et paysager mais aussi aux fonctions.

Les orientations ci-après sont déclinées en deux grandes thématiques, la première concerne les fonctionnalités et la seconde la mise en valeur :

- Pratiques et usages de l'espace public : les mobilités,
- Ecriture architecturale des espaces viaires.

B1.1_ Pratiques et usages de l'espace public : les mobilités

Les différents modes d'usages sont détaillés ci-après ; l'accueil des différents usages de l'espace public ne doit pas se traduire par une dissociation physique ou visuelle. L'espace public doit recevoir un traitement unitaire et/ou cohérent permettant d'intégrer toutes les pratiques (vélo, piéton, et éventuellement voitures).

B1.1a_ Place de la voiture : circulation et stationnement

Le PSMV n'a pas vocation à arrêter un plan de circulation mais bien de définir l'objectif à atteindre et de créer les conditions d'une évolution positive des usages.

Sans bannir l'usage de la voiture, l'objectif principal est de donner une juste place à la voiture pour apaiser la ville close et ses abords et permettre un partage équilibré de l'espace public au profit des mobilités douces. Cet objectif vise également une meilleure mise en valeur des espaces libres et du patrimoine bâti, qui nécessite aussi de limiter l'impact visuel du stationnement des véhicules.

Les grands principes en matière de circulation sont :

- **L'ensemble de la ville close doit être traitée comme une zone de rencontre, avec une vitesse limitée ;**
La cohabitation des différents modes de transport doit y être régie par la priorité piétonne sur les véhicules et la priorité du vélo sur la voiture. Ceci permettra à terme de minimiser la signalétique routière.
- **Les abords de la Collégiale Saint-Aubin (places de la Psallete et Saint-Aubin) et la rue Saint-Michel, espaces identitaires et les plus fréquentés de la ville close, doivent être clairement dédiés aux mobilités douces ;**
L'accès des véhicules est à limiter à la desserte des résidents, des commerces et des activités, ainsi qu'à la sécurité, à l'entretien, à la collecte des déchets, à la protection et la lutte contre l'incendie.
- **Les boulevards ceinturant la ville close doivent être apaisés *a minima* en y limitant la vitesse ;**
Il convient de se reporter à l'OAP particulière de la promenade des remparts qui développe les préconisations sur cet espace majeur.

En outre, la réflexion sur le transit des voitures au sein de l'intramuros doit prendre en compte la morphologie de la ville (étroitesse des ruelles, présence de virages à 90°), les fonctions et l'occupation des espaces publics (voies commerciales, présence de terrasses), et les enjeux de mise en valeur patrimoniale des espaces publics majeurs.

Les grands principes en matière de stationnement sont :

- redéfinir les besoins en termes de stationnement de proximité et accompagner les résidents et les usagers dans l'adoption de pratiques alternatives ;
- engager une réflexion globale sur le nombre de places et l'implantation des stationnements au sein de l'intramuros en se donnant comme priorités :

- l'apaisement des espaces publics majeurs (abords de la Collégiale Saint-Aubin et de la chapelle Notre-Dame-la-Blanche, les rues Saint-Michel et de Saillé) ;
 - un positionnement (en particulier en nivellement) de ces stationnements dans une recherche de discrétion par rapport aux façades, vues et espaces libres remarquables ; dans les espaces libres et en particulier lorsqu'ils sont dégagés, le recours au végétal peut être envisagé pour améliorer l'intégration des stationnements.
- minimiser le marquage routier et la signalétique, en employant par exemple des dispositifs tels des clous incrustés au sol ou un calepinage particulier pour délimiter les emplacements ;
 - limiter le stationnement dans le temps, afin de permettre une rotation des usagers sur un nombre limité d'emplacements. A cet effet, les arrêts-minute et le stationnement de courte durée sont à privilégier.

B1.1b_ Confort du piéton

La déambulation piétonne contribue à mettre en valeur le patrimoine urbain, architectural et paysager. Les parcours doivent être rendus les plus attrayants possibles en apportant une priorité à la qualité des espaces publics et à la place donnée au piéton.

Tout aménagement doit contribuer à renforcer la priorité piétonne dans la ville close et à faciliter et sécuriser les traversées piétonnes sur les boulevards, les grands principes sont :

- la réduction des nuisances (olfactives, phoniques, climatiques et visuelles) induites par les véhicules motorisés et l'apaisement du trafic de transit (OAP B1-1a) ;
- la prise en compte de la question de l'accessibilité en amont de tout projet d'aménagement. Cette réflexion est nécessaire pour envisager des dispositifs discrets bien intégrés à la composition générale des espaces pouvant garantir à tous (PMR, poussettes, personnes âgées, etc.) une déambulation fluide permettant de profiter au mieux du contexte patrimonial ;
- un traitement de sol agréable, privilégiant les couleurs claires et les matériaux naturels ;
- un travail sur les ambiances des rues et des placettes, pour mettre en scène le patrimoine à travers des espaces publics sobres et aimables, en privilégiant des aménagements en cohérence avec le caractère de la ville close et la présence végétale par petites touches (par exemple à travers la végétalisation du pied des façades) ;
- l'émergence de nouveaux lieux pour favoriser le repos, la détente et la contemplation.

B1.1c_ Pratique du vélo

Ce mode de transport est particulièrement adapté au cœur de ville (pentes modérées, petites distances, proximité des continuités vertes et des espaces naturels de la commune) et à son patrimoine auquel il n'apporte pas de nuisance.

Dans l'objectif d'aboutir à un espace partagé et apaisé au sein de l'intramuros, l'espace cyclable ne doit pas être dissocié des autres circulations. Si, pour des raisons de sécurité, la nécessité de différencier les espaces dédiés aux vélos s'impose, le marquage et la signalétique doivent s'insérer dans l'aménagement urbain sans créer de contraste ni de barrière physique. Par exemple, ils peuvent être réalisés par l'incrustation de clous au sol ou par la mise en œuvre d'un calepinage particulier.



Le développement de la pratique du vélo doit être accompagnée d'un mobilier adapté (appuis et abris vélo notamment). La mise en œuvre de ces éléments de mobilier urbain sur l'espace public doit répondre à trois critères :

- un souci d'intégration dans l'espace. La disposition du mobilier doit être étudiée pour être la plus discrète possible. L'encombrement de ces dispositifs doit être réduit et leur implantation ne doit pas impacter les perspectives sur les principaux monuments (portes de ville, Collégiale Saint-Aubin, chapelle Notre-Dame-la-Blanche) ;
- les appuis vélo doivent être répartis de façon à correspondre aux besoins des usagers et à s'insérer discrètement dans l'espace public et dans la perception des séquences de façades urbaines ;
- le mobilier doit être en matériaux de qualité et donc durables, avec un choix de couleurs soigné.

B1.2_ Ecriture architecturale des espaces publics

Depuis les années 1980, les espaces publics de la ville close font l'objet d'un vaste processus de requalification (passage des réseaux en souterrain, réfection des revêtements de sol, mobilier et éclairage) qui mérite d'être prolongé dans le but d'améliorer la mise en valeur des espaces publics de la ville close et de ses abords.

Les pavages et dallages de granit, un matériau identitaire pour les espaces publics de la ville close.
Place Saint-Aubin, rue Saint-Michel et rue de Saillé.



Les orientations qui suivent visent à définir un cahier des charges pour une écriture architecturale identitaire pour la ville close. Cette écriture est à décliner dans tous les aménagements futurs des espaces libres de la ville close, avec l'idée de s'inscrire en cohérence et en continuité avec les interventions de qualité réalisées au cours des dernières décennies. Chaque intervention sur l'espace public doit être précédée d'une réflexion permettant de définir un projet d'aménagement d'ensemble et d'éviter les approches partielles (*déplacement, stationnement, mobilier urbain, politique commerciale, politique touristique...*) et l'accumulation d'interventions ponctuelles qui pourraient s'avérer incohérentes entre elles ou fragmentaires.

La thématique est présentée en quatre volets ci-après détaillés :

- le choix des matériaux,
- le nivellement,
- le mobilier urbain et le mobilier des terrasses commerciales,
- l'éclairage urbain,
- le végétal dans l'espace public.

B1.2a_ Choix des matériaux

Toute intervention sur un espace public doit :

- s'inscrire dans le prolongement des espaces publics récemment aménagés en recourant au granite en dallage, pavage ou bordure, de préférence de couleur gris-beige-rosée, dans les mêmes tonalités que le granite des façades,
- choisir la mise en œuvre du matériau selon la fréquentation et l'usage des différents espaces,
- limiter, autant que possible, tout marquage routier au profit d'autres dispositifs dont la nature et l'aspect assurent une mise en valeur du patrimoine urbain et architectural (bornes en granit pour empêcher l'accès ou le stationnement des voitures, clous de bronze pour délimiter l'occupation des terrasses).

Pour les voies circulées, la solution la plus esthétique est le pavé mosaïque en pose souple sur sable. La solution en enrobé, moins pérenne mais plus rapide à mettre en œuvre et moins bruyante au roulement, peut s'avérer intéressante pour les espaces les plus circulés (boulevards), mais ne doit pas être envisagée en interface du patrimoine urbain et sur les espaces où le piéton doit trouver toute sa place. L'enrobé doit être de couleur claire, dans les tons du granite, pour une meilleure intégration dans le paysage urbain.

B1.2b_ Nivellement

La question du nivellement est fondamentale pour la réussite du traitement d'un espace public. L'évolution du niveau des sols au cours des siècles, généralement en surhaussement (remblai), a parfois modifié la mise en situation du patrimoine architectural qui se retrouve diminué par son enfoncement dans le sol.

En amont de tout projet d'aménagement, le traitement du nivellement doit :

- faire l'objet de recherches historiques voire de sondages pour bien comprendre l'évolution du nivellement ;
- être compatible avec l'histoire urbaine du lieu et avec les dispositions d'origine des bâtiments qui le bordent ;
- être simplifié au maximum pour éviter la fragmentation de l'espace, tout en assurant l'animation visuelle des espaces et des fronts bâtis. A ce titre, les trottoirs n'apparaissent pas comme une bonne solution dans la ville close ;
- intégrer la question de l'évacuation des eaux pluviales pour atteindre aussi cet objectif : privilégier le simple fil d'eau issu de légères pentes de sol plutôt que des caniveaux en creux.

Pour la mise en valeur des façades patrimoniales sur des espaces dégagés (places et placettes), la bonne solution consiste souvent à descendre le sol à partir des façades vers le centre de la place ou de la rue, de manière à redonner aux façades toute leur présence.

La place de la Psallette



Détails de dallage et pavage granite avec un regard et une grille d'avaloir



B1.2c_ Mobilier urbain et mobilier des terrasses commerciales

Toute mise en place de mobilier urbain sur un espace public doit :

- garantir la lisibilité des ensembles patrimoniaux et ne jamais compromettre leur mise en valeur,
- se limiter à une gamme restreinte de mobilier urbain de qualité, en particulier en reprenant les modèles existants d'avaloirs, de caches pour les regards pour l'ensemble de la ville close,
- étudier l'intégration du mobilier de manière à ce qu'il soit le plus discret possible dans l'espace à la fois visuellement et physiquement (encombrement minimal).

Le mobilier doit présenter des formes sobres et être peint dans des couleurs sombres.

Comme cela a été le cas lors du réaménagement des abords de la Collégiale, le recours à des créations contemporaines peut être proposé en déclinaisons sur l'ensemble d'un espace majeur (comme par exemple, les promenades). Il convient toutefois de ne pas multiplier ces expériences au sein du périmètre restreint du PSMV.

Le mobilier des terrasses commerciales doit être cohérent et sobre pour ne pas compromettre la mise en valeur du paysage urbain. Il doit rester mobile, rétractable et non fixé au sol. Les dimensions et la disposition de ce mobilier dans l'espace public (dans l'emprise que le commerce est autorisé à occuper par le Règlement d'occupation du domaine public, généralement matérialisée par un dispositif de marquage) doivent garantir la transparence visuelle des terrasses commerciales, ne pas entraver la fluidité de l'espace public et la lisibilité de l'espace libre et de l'architecture des façades.

B1.2d_ Eclairage urbain

Pour révéler et donner envie de (re)découvrir le patrimoine architectural, urbain et paysager, les orientations en matière d'éclairage urbain sont les suivantes :

- Pour conserver à la nuit une partie de son mystère et pour des raisons d'économie d'énergie, il convient d'éviter d'atteindre des niveaux lumineux trop élevés ;
- Pour offrir un parcours nocturne de mise en valeur, il faut éviter l'alternance de « points noirs » et de zones très éclairées ; les importants contrastes dévalorisent l'ensemble du tissu urbain en fragmentant sa perception. De même, un éclairage indirect est toujours préférable pour éviter les effets d'éblouissement ;
- L'éclairage des espaces publics doit adopter une couleur commune sans pour autant que les intensités lumineuses soient nécessairement homogènes sur l'ensemble du périmètre du PSMV. Une couleur neutre est à préférer aux couleurs trop chaudes ou trop froides qui déforment les teintes des sols, des façades et des promeneurs ;
- La mise en valeur des bâtiments emblématiques demande un traitement spécifique pour souligner avec sobriété les volumes et les détails architecturaux. La lumière rasante, qui produit de forts effets d'ombre, est à éviter sur les constructions en maçonnerie car elle contribue à mettre en valeur des aspérités en contradiction avec l'esprit de l'architecture d'origine ;
- Les points de repères urbains, les détails décoratifs et les éléments pittoresques peuvent être soulignés par des éclairages ponctuels à condition de ne pas surcharger ou perturber l'ambiance lumineuse générale des espaces dans lesquels ils s'inscrivent ;
- L'éclairage des jardins publics permet de révéler la nature en ville, mais doit respecter la faune et la flore qui habitent ces espaces : les niveaux lumineux doivent être faibles et les dispositifs d'éclairage indirects.

B1.3_ Le végétal dans l'espace public

Cette orientation vise à mettre en valeur la présence du végétal dans le cœur de ville tout en permettant le fonctionnement urbain, la respiration des espaces publics et les vues sur les bâtiments protégés.

La présence du végétal doit apporter une dimension écologique (biodiversité) mais aussi constituer un apport esthétique et sensible dans la ville.

Il ne doit pas venir en contradiction avec l'espace urbain (principalement minéral) originel, où l'introduction du végétal s'est fait dans un dessein de composition.

Les plantations doivent être conçues le plus en amont possible du projet urbain, dans un souci de scénographie urbaine. Cette recherche de composition tient à plusieurs éléments :

- le positionnement de l'arbre : la ou les plantations doivent être réalisées pour créer une ambiance végétale, cadrer une vue, créer une perspective, souligner une limite d'aménagement ou encore créer un événement dans l'espace urbain (une respiration dans la densité bâtie), accompagner des usages ;
- le choix de l'essence : l'arbre s'impose dans le paysage urbain par sa forme, son volume, sa couleur et sa silhouette ; c'est précisément la sélection de l'espèce qui permettra d'atteindre l'objectif (voir OAP C2) en maîtrisant l'échelle et la présence de l'arbre au fil des saisons.

*Févier d'Amérique, place de la Psallette (en haut)
Tilleul place du Vieux Marché, de plantation récente (en bas)*

Sa position proche des façades encouragerait à une essence au feuillage moins dense.



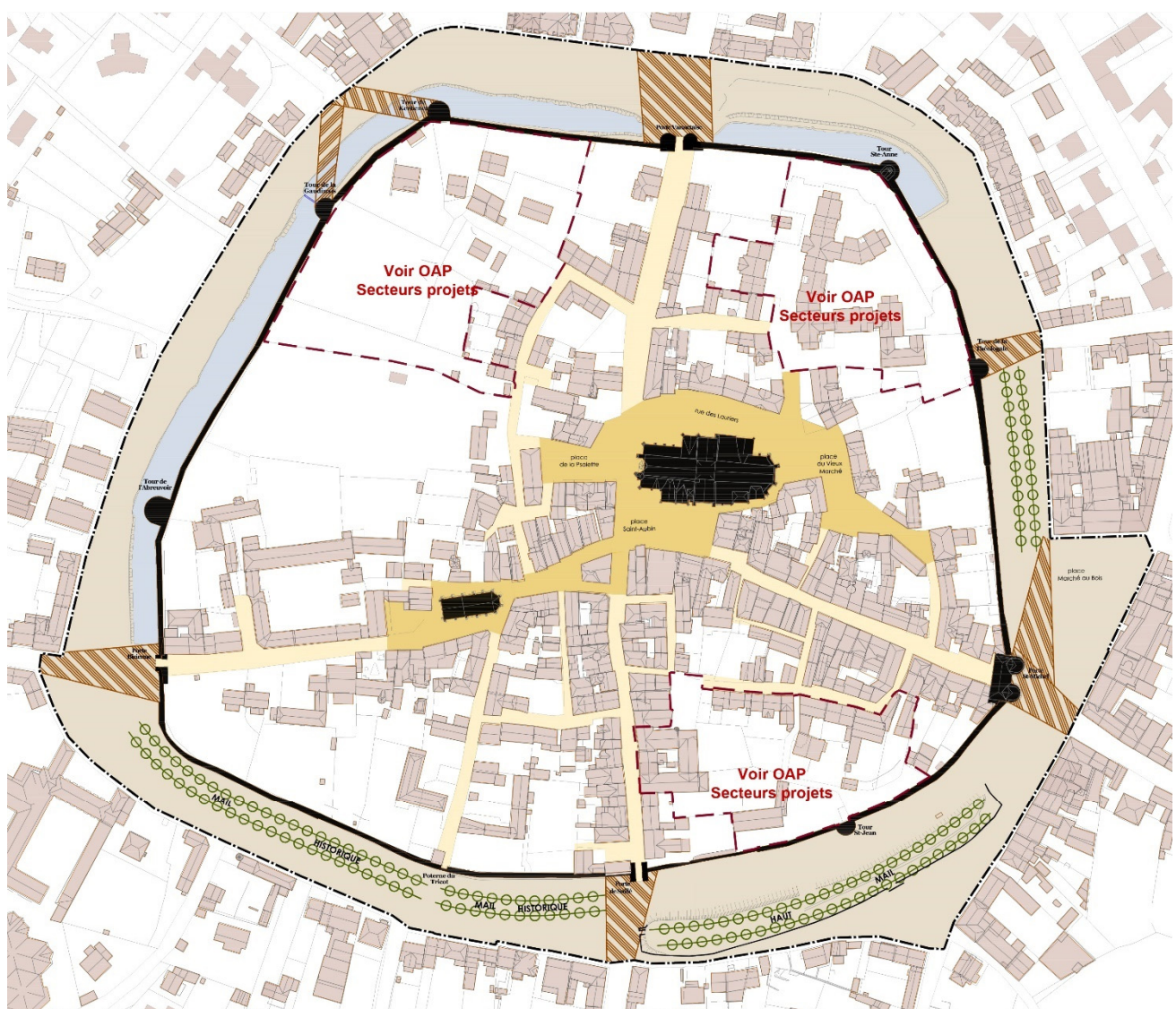
B2. Orientations particulières sur des espaces publics






Plan des espaces publics soumis à une OAP particulière

Voir plan de localisation des OAP au grand format pour plus de détails

NB : Les orientations communes à tous les espaces publics sont présentées dans les OAP B1. Les orientations particulières qui suivent viennent donc s’y ajouter.

Dans le Rapport de présentation, sont présentées des fiches détaillées (non réglementaires) par espaces, elles comportent les objectifs de mise en valeur.



-  Promenades ceinturant les remparts avec les douves conservées au nord (B2a)
-  Côte de vue sur les portes de ville depuis les rues des faubourgs
-  Abords de la collégiale et de Notre-Dame-la-Blanche (B2b)
-  Autres espaces publics de l'intramuros (B2c)
-  Secteurs de projets dans lesquels sont inclus des espaces publics encadrés par les Orientations dédiées au secteur concerné (E)

B2.1_ Les promenades ceinturant les remparts

GENESE DE CET ESPACE

Les promenades plantées ont été créées en lieu et place des anciens glacis militaires sous l'impulsion du duc d'Aiguillon dans la seconde moitié du XVIII^e siècle, « tant parce que l'air en deviendra plus pur et plus sain, que parce qu'il en résultera un grand embellissement pour cette ville » (Archives Départementales 44, C 175).

Cet aménagement répond alors à un double objectif :

- de salubrité, qui passe alors par le comblement des douves,
- d'embellissement urbain, avec un projet d'ampleur qui prévoit l'aplanissement des terrains au droit des murs et une plantation en alignements destinée à l'agrément de la déambulation piétonne (les promenades « dans l'air du temps » au XVIII^e siècle).

A cette époque, la démolition des remparts est largement évoquée ; ainsi il n'est pas question par cet aménagement de mettre en valeur l'enceinte urbaine mais bien de générer un nouvel espace de promenade, dans le même esprit que les promenades publiques créées (et conservées pour beaucoup) un peu partout sur le territoire national.

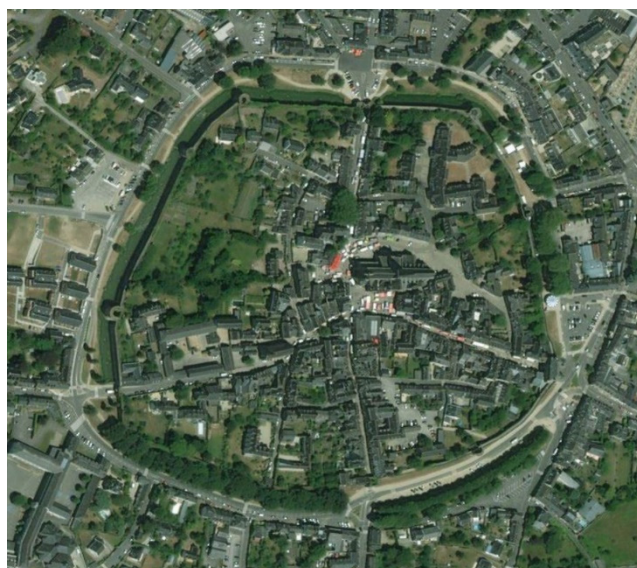
CONSTAT

En partie sud, les douves ont été comblées depuis la porte Bizienne jusqu'entre les tours Sainte-Anne et de la Théologale. La partie la plus au sud conserve le témoin de ces aménagements avec un bel alignement d'arbres structurant une allée piétonne depuis la porte Bizienne jusqu'à la porte de Saillé, prolongé par une promenade haute dite le haut-mail (souvent appelé aujourd'hui, par défaut, le Mail). Ce tronçon de promenades est ainsi conforme à l'esprit de ces perspectives urbaines créées au XVIII^e siècle par le végétal dans les espaces périphériques des villes. La partie la plus à l'est, entre la place du Marché au Bois et la tour Sainte-Anne, a en grande partie perdu la cohérence de ses alignements d'arbres.

La partie nord des boulevards ne semble pas avoir fait l'objet de ces mêmes travaux, bien que l'on peut raisonnablement supposer qu'elle devait en être le prolongement naturel dans le dessein d'origine. Les plantations régulières figurent aussi sur cet espace dans certains plans anciens (figurent-ils un état existant ou le projet ?). Le XX^e siècle a, de façon certaine, marqué un tournant dans l'aménagement de cet espace avec une reconfiguration au tracé souple et aux plantations disposées de manière aléatoire dont il reste quelques sujets aujourd'hui. Les douves y ont été conservées, dans un aménagement très différent de la composition ordonnancée du projet du duc d'Aiguillon visible sur les plans du XIX^e siècle. Aujourd'hui cette composition n'est pas lisible, ni caractéristique et ne constitue pas un élément patrimonial en soi.



Tracé des promenades sur le plan Pinson (1862)



Vue aérienne montrant les plantations actuelles (2018)

ORIENTATION GENERALE : OBJECTIF DE TOUT AMENAGEMENT

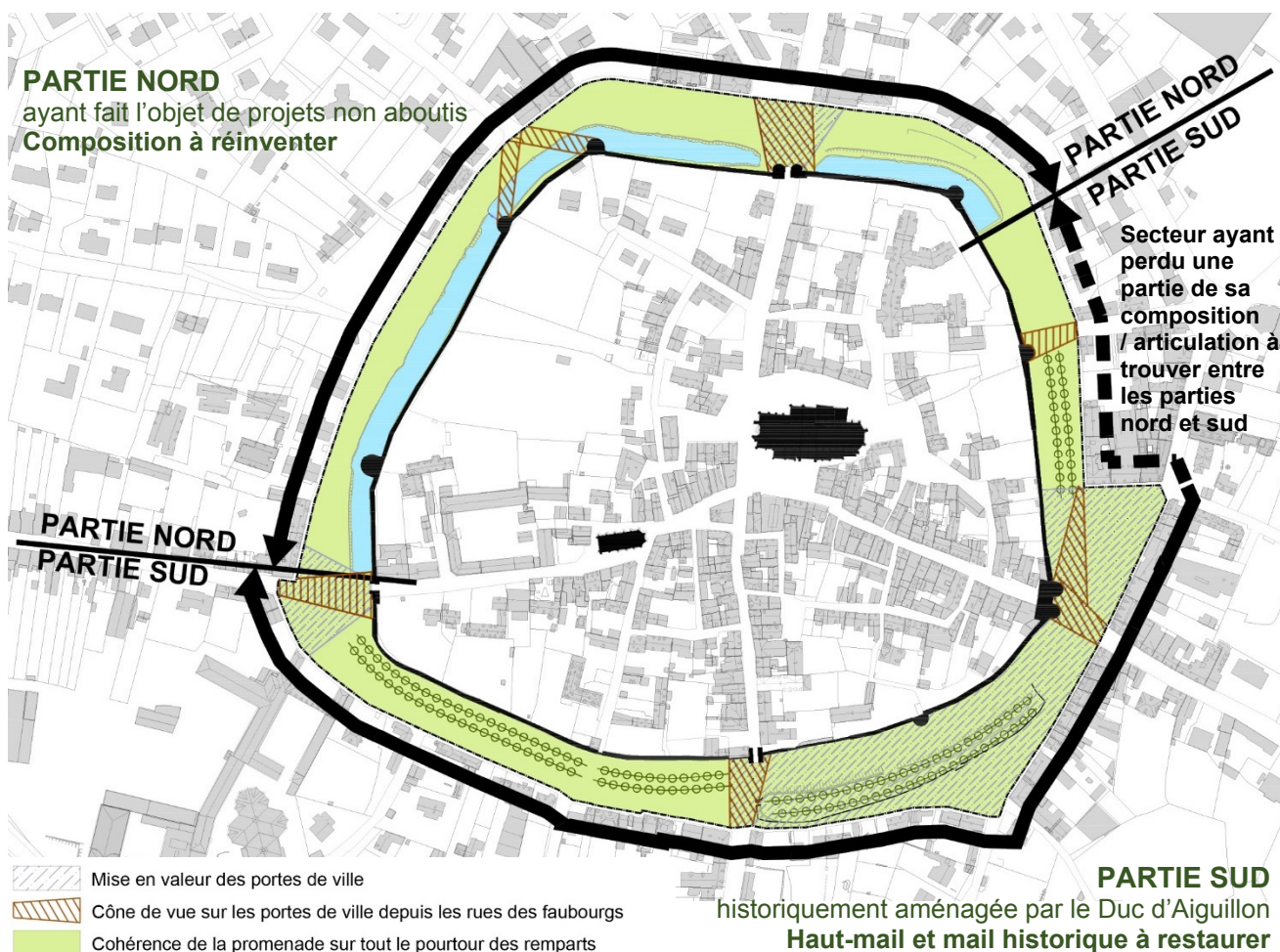
En cohérence avec son classement Monument Historique, cet espace doit faire l'objet d'une réflexion globale appuyée sur un état des lieux préalable portant sur la composition paysagère et la documentation historique, à compléter d'éventuelles recherches archéologiques pour retracer, aussi précisément que possible, l'évolution de cet espace.

Tout projet d'aménagement doit contribuer à une cohérence d'ensemble sur tout le pourtour des remparts et poursuivre l'objectif de retrouver / perpétuer l'esprit de « promenade » (espace planté, dédié à la déambulation et la détente, et préservé des flux routiers) tout en assurant le rôle de liaison entre la ville close et ses faubourgs, entre la ville close et la ville moderne.

Dans cet ensemble urbain, il s'agit de créer un espace fédérateur et apaisé, qui constituera une véritable articulation entre la ville close, ses faubourgs et la ville moderne, en confortant la continuité du parcours et en favorisant l'émergence de nouveaux usages. Tout en assurant une cohérence d'ensemble et une continuité de promenade, une attention particulière doit être portée à la perception visuelle de l'enceinte (à la fois depuis les rues convergentes des faubourgs et depuis la promenade elle-même) et au séquençage de la promenade par la mise en valeur de chaque porte de ville. Le projet doit enfin proposer un traitement des pieds de murs de l'enceinte qui assure une mise en valeur des anciennes douves (conservées ou comblées).

En poursuivant cet objectif global, le projet de réaménagement des promenades doit développer les grands principes d'aménagement suivants (cf. carte ci-dessous) :

- la restauration de la promenade plantée boulevard du Midi et de son haut-mail, en partie sud (entre la porte Bizienne et la porte Saint-Michel), dans l'esprit du projet du duc d'Aiguillon (à savoir une composition végétale ordonnancée)
- la réinterprétation contemporaine de la promenade plantée sur la partie nord où les douves sont conservées (de la porte Bizienne aux abords de la tour Sainte-Anne)
- un traitement spécifique d'articulation entre les deux compositions au niveau de la porte Bizienne et entre la tour Sainte-Anne et la place du Marché au Bois.



- **La nécessité d'assurer aux promenades leur rôle de liaison entre la ville close, ses faubourgs et la ville moderne**

Cet espace ne peut être pensé que globalement, dans le cadre d'une réflexion qui inclut les plantations, les espaces circulés ou piétons, les espaces de dégagement (notamment face aux portes de ville) sur l'ensemble du pourtour de l'enceinte ainsi que les places associées. La question des fonctionnalités sera centrale et primordiale, elle doit découler d'une réflexion à l'échelle de l'ensemble du pourtour des remparts et à son incidence sur les rues des faubourgs et les espaces de la ville close.

L'éventuel séquençage des espaces ne doit pas perturber la lecture de l'entité de la promenade, ni la continuité physique et végétale des espaces. Il convient ainsi de respecter une palette restreinte de matériaux, de mobilier, et un traitement cohérent des éléments de mise en valeur des remparts et des tours (éclairage, signalétique, etc.). Les plantations doivent s'accompagner d'un plan de gestion pour assurer la pérennité de la composition (gestion du renouvellement, définition des essences, composition paysagère).

Les différentes fonctionnalités de l'espace public ne doivent pas être distinguées par des traitements de sols contrastés ; dans le cas d'un site propre vélo par exemple, celui-ci est à positionner sur l'espace viaire, éloigné du pied des remparts. Tout mobilier spécifique à ces fonctionnalités doit faire l'objet d'une insertion discrète (matériaux, forme, nombre et positionnement) en privilégiant le côté des façades en vis-à-vis des remparts. L'aspect routier doit être minimisé en évitant les terres-pleins, bordures, etc.

A cet effet, il est possible de positionner des éléments d'architecture bien dimensionnés (kiosques qui permettraient l'animation) ou autres éléments ponctuels (œuvres d'art, scénographie) s'ils viennent rythmer la composition paysagère sans interrompre la lecture de la promenade. Dans ce cas, le projet doit garantir la réversibilité de l'intervention, et offrir une grande qualité architecturale sans matériaux impactants.

- **La restauration de la promenade plantée et son haut-mail**

Il s'agit ici de conserver et de renforcer la composition végétale ordonnancée en entretenant et renouvelant les plantations (renouvellement** total nécessaire tous les 50-60 ans). L'allée piétonne doit ainsi être conservée et peut être agrémentée en espaces de détente.

** La grande qualité de ces alignements tient à leur régularité, à la qualité de l'essence (le chêne chevelu) et à l'homogénéité de l'ensemble (moindre sur le haut-mail) qui leur confèrent un rôle de composition urbaine/paysagère au-delà de leur caractère végétal et écologique. Un alignement de ce type est destiné à être renouvelé entièrement tous les 50-60 ans (pas de replantation au coup par coup), en particulier pour le haut-mail qui par sa surélévation doit contraindre le développement racinaire des arbres. Dans tous les cas, le volume des arbres doit être maîtrisé pour ne pas « écraser » les remparts.

Le choix des espèces de remplacement est important : Pour ce qui est du haut-mail, le marronnier d'Inde semble de moins en moins adapté à l'écologie du lieu (aime les situations fraîches) puisque l'évolution du climat et la position sur une butte vont apporter un dessèchement plus rapide du sol. Il convient donc de rechercher une espèce résistante aux évolutions climatiques (températures, sécheresse, ensoleillement, embruns salés). La liste d'essences placée en annexe de ce document doit servir de référence. Pour la promenade du boulevard du Midi, le chêne chevelu apparaît comme une espèce tout à fait adaptée et intéressante ; elle peut ainsi être reconduite dans le cadre d'un renouvellement futur.

Le projet doit traiter de façon globale l'espace entre la porte de Saillé et l'amorce du boulevard du Nord (voir, ci-après, la place du Marché au Bois) en mettant la porte Saint-Michel et le haut-mail au cœur de la scénographie urbaine.

Sur le boulevard de Dinkelsbühl, c'est une promenade végétalisée et dégagée (en réduisant voire supprimant l'espace circulé et le stationnement) en dialogue avec le haut-mail et l'enceinte qui doit ici prendre place. Cet espace ainsi dégagé est destiné à accueillir toute sorte de manifestations en lien avec la place du Marché au Bois. Il n'est donc pas évident de retrouver en contrebas du haut-mail un alignement d'arbres, mais c'est une solution qui peut être proposée si elle satisfait l'enjeu fonctionnel et urbain en plus de l'enjeu esthétique.

Le profil du talus du haut-mail peut être travaillé autrement de manière à lui donner un usage propre (gradins) et éventuellement créer une fluidité de parcours entre la promenade haute et la promenade basse. Le mur de soutènement du haut-mail doit être conforté, ce qui doit s'étudier en même temps que le renouvellement des

plantations. Les dispositions d'origine de ce mur peuvent faire l'objet de quelques adaptations pour permettre une meilleure accessibilité, dans le respect des matériaux d'origine et de l'esprit de l'ouvrage original.

En arrière du haut-mail, l'aménagement de la rue du Marhallé doit s'inscrire en continuité de la place du Marhallé et assurer une mise en valeur du mur de soutènement du haut-mail et de ses accès (escaliers).

■ La réinterprétation contemporaine de la promenade plantée sur la partie nord

Le réaménagement des boulevards de l'Abreuvoir et du Nord doit traduire une réinterprétation contemporaine de cet esprit de promenade tout en composant avec l'existant, en particulier les douves.

Le projet doit traiter la topographie depuis le pied des murs jusqu'au pied des façades des boulevards dans l'objectif de donner une compréhension visuelle du linéaire de remparts. Le profil des rives des douves et la continuité des espaces doivent être étudiés. D'un point de vue spatial, tout effet de rupture n'est pas admis ; en particulier, le traitement isolé d'un élément ne doit pas être en contradiction avec l'objectif d'un espace unifié (l'arbre cerné d'un muret près de la porte Vannetaise doit ainsi faire l'objet d'une nouvelle proposition s'il est maintenu). D'un point de vue environnemental, le projet doit assurer un maximum de perméabilité des sols et placer en priorité l'objectif de continuité écologique.

Les plantations doivent, en revanche, faire l'objet d'une réflexion d'ensemble dans le but d'harmoniser les sujets, le positionnement des alignements et le volume des arbres doit permettre de mettre en valeur l'espace tout en proposant une nouvelle composition cohérente avec la promenade structurée au sud. Là aussi, le volume des arbres doit être maîtrisé pour ne pas « écraser » les remparts.

■ L'articulation entre les deux parties (aménagement historique et conception nouvelle)

La partie de promenade entre la porte Saint-Michel et la tour Sainte-Anne présente aujourd'hui une situation hybride avec des douves comblées et un vestige d'alignement au sud de la tour de la Théologale.

Elle doit donc faire l'objet d'une proposition particulière qui permette d'assurer une articulation cohérente entre les deux conceptions paysagères. Cette proposition doit intégrer une amorce de l'ordonnance végétale entre la place du Marché au Bois et la tour la Théologale.

■ La place du Marché au Bois

Sur cet espace majeur de découverte de la ville, les objectifs sont :

- mettre en valeur la vue large sur les remparts et en particulier sur la porte Saint-Michel,
- créer une place dégagée qui permette l'accueil de manifestations publiques (marchés, festivals, etc.), comme cela était sa vocation d'origine,
- donner une plus grande ampleur aux terrasses commerciales, tout en respectant l'équilibre de la composition future et en garantissant une homogénéité de couleurs, de matériaux et de mobilier urbain pour ces terrasses,

Pour atteindre ces objectifs, les cônes de vue sur la porte Saint-Michel (figurés au plan des OAP) lorsque l'on arrive par le faubourg Saint-Michel ou depuis le boulevard du Nord sont à mettre en valeur, pour que la porte de ville trouve toute sa présence centrale dans l'esplanade qui assurera un lien avec le faubourg. A défaut de le supprimer et en l'excluant de ces principaux cônes de vue, il est nécessaire de proposer une intégration du stationnement et de réfléchir, en amont du projet, au mobilier et au nivellement (gestion des eaux de pluie en particulier).

Le nivellement doit faire l'objet d'une recherche de simplicité qui nécessite notamment de travailler spécifiquement les abords de la porte Saint-Michel et des murs (espaces d'anciens remblais) en recherchant une continuité de parcours entre les boulevards du Nord et Dinkelsbühl et en mettant en valeur la promenade du haut-mail.

Le projet doit enfin proposer un traitement des sols par un matériau unique ou une palette très restreinte, dans l'objectif d'unifier les espaces précités et de s'inscrire en continuité de l'entrée du faubourg.

■ La mise en valeur des portes de ville

Les espaces en avant des portes Saint-Michel, de Saillé, Bizienne et Vannetaise, doivent faire l'objet d'un aménagement en continuité de la promenade tout en mettant en valeur la porte de ville.

Sont ainsi préconisés pour l'ensemble des portes :

- la continuité du cheminement piéton le long de l'enceinte médiévale, les pieds de murs et rives des douves doivent être traités dans cet objectif,
- la suppression du stationnement au pied des portes, dans l'espace défini par le cône de vue (figuré plan des OAP) depuis les rues des faubourgs auxquels elles sont rattachées (faubourgs Saint-Armel, Bizienne et Sainte-Anne),
- une réflexion sur la circulation dans l'objectif d'apaiser les espaces, de limiter au maximum marquage routier et signalétique routière. La liaison faubourg / porte doit être renforcée en traitant l'espace en plateau de rencontre, en prolongeant le traitement de sols vers l'amorce des rues des faubourgs pour retisser les liens entre ces quartiers historiques et les rues qui les prolongent à l'intérieur de la ville close.

En outre, le nivellement et les matériaux peuvent faire l'objet d'exigences particulières, dans le but d'assurer une cohérence avec l'ensemble des promenades.

A cela, s'ajoutent quelques préconisations particulières :

L'aménagement des abords de la porte de Saillé doit permettre de valoriser l'accès piéton au haut-mail.

L'aménagement des abords de la porte Bizienne doit s'étirer vers les abords du collège Saint-Jean-Baptiste de façon à lui donner plus d'ampleur, en lien avec les usages quotidiens (itinéraire fréquenté entre le collège et l'école Sainte-Marie rue Bizienne).

L'aménagement des abords de la porte Vannetaise doit permettre de redonner une priorité d'animation à cette placette, en lien avec l'animation des rez-de-chaussée de la rue Vannetaise et du faubourg Sainte-Anne. Ceci implique une réflexion sur l'intégration des façades et terrasses commerciales.



B2.2_ Les abords de la Collégiale et de Notre-Dame-la-Blanche

▪ Les abords de la Collégiale : places Saint-Aubin, de la Psallete, rue des Lauriers et place du Vieux Marché

CONSTAT : Les abords de la Collégiale ont déjà fait l'objet d'un aménagement d'ensemble qui s'inscrit dans une réflexion sur la place de la voiture à l'échelle de la ville (objectif d'apaisement).

Le projet de requalification des abords de la Collégiale qui a été réalisé dans les années 2000 constitue un aménagement de qualité qui s'appuie sur trois grands principes :

- un traitement unitaire de dalles et pavés de granit s'harmonisant avec les façades environnantes,
- l'évocation de l'histoire des lieux à travers la suggestion symbolique des anciens cimetières au Nord (procession de personnages stylisés sur potelets de fonte) et au Sud (inclusion lumineuse au sol),
- la présence de symboles guérandais : la roche, l'eau (fontaine-rocher) et le trilobe.

ORIENTATIONS :

Cette qualité doit être pérennisée en conservant ces trois grands principes et, en particulier, la dimension symbolique qui fait sens dans cet espace majeur de la ville close.



La place du Vieux Marché au chevet de la Collégiale peut être renforcée dans son caractère plus confidentiel et résidentiel à travers l'encouragement des plantations en pied de murs et d'animations (marchés par exemple), profitant de son accès (voiture) moins contraint.

▪ La placette face à Notre-Dame-la-Blanche



CONSTAT : La parcelle située face à la chapelle Notre-Dame-La-Blanche, entre la rue Bizienne et la rue de la Prévôté, correspond à une ancienne cour privée autrefois délimitée par un mur de clôture qui assurait un front bâti continu sur la rue Bizienne.

Le dégagement, après les années 1970, de cette cour a créé non seulement un espace urbain face à l'école Sainte-Marie mais aussi une placette pour la mise en valeur de la façade de la chapelle. Il est toutefois regrettable que l'arbre planté sur le parvis de la chapelle crée un masque dans la perception de la façade de Notre-Dame-la-Blanche depuis cet espace et depuis la rue Bizienne.

ORIENTATIONS :

L'espace de l'ancienne cour aujourd'hui aménagée avec une jardinière centrale doit être amélioré en reprenant de façon cohérente l'espace allant du pied de façade de la chapelle au pied de façades de la rue Bizienne et des bâtiments de l'école.

La question du nivellement est un point essentiel à traiter pour proposer une solution à l'articulation entre le plateau surélevé et la rue Bizienne. Le positionnement de l'arbre est aussi à modifier (plus proche de l'emplacement de l'actuelle jardinière) pour assurer le dégagement de la façade de la chapelle.

■ La place du Piloni

CONSTAT :

Cet espace présente aujourd'hui un aménagement simple et sobre, donc relativement bien traité, même si le traitement des sols pourrait être amélioré.

ORIENTATIONS :

Dans le cas où la place ferait l'objet d'un nouvel aménagement, il convient de :

- mettre en valeur le puits central,
- de repenser le positionnement et/ou l'essence de l'arbre qui aujourd'hui s'avère trop dense et camoufle les façades (empêchant en outre leur ensoleillement) sans perdre la vue sur flèche de la Collégiale,
- traiter le nivellement le plus simplement possible en étudiant un éventuel espace en creux,
- proposer un traitement des sols qui reste dans la dominante de granite,
- reprendre le modèle de grilles d'avaioirs mises en place rue Saint-Michel dans le cas où de nouvelles seraient nécessaires.



Tout aménagement doit aussi être l'occasion de repenser les composantes de l'architecture commerciale, bien sûr les façades elles-mêmes (dans le respect des dispositions du Règlement) mais aussi tous les éléments qui occupent l'espace public, à savoir les étals, les portants mobiles et les terrasses.

B2.3_ Les autres espaces publics intramuros (rues et ruelles notamment)

■ Rue Saint-Michel

CONSTAT : Cette voie structurante commerçante et emblématique de la ville close a déjà fait l'objet d'un traitement cohérent unifié et sobre qui correspond aux objectifs de mise en valeur de l'espace public.

ORIENTATIONS :

Tout projet doit s'attacher à améliorer l'architecture commerciale : les façades elles-mêmes (qui font l'objet de prescriptions dans le Règlement) mais aussi tous les éléments qui occupent l'espace public, à savoir les étals, les portants mobiles et les terrasses.



■ Rue de Saillé

CONSTAT : Cette voie historique commerçante, moins fréquentée que la rue Saint-Michel, comporte des atouts indéniables qui méritent d'être mis en valeur. Elle a déjà fait l'objet d'un traitement cohérent unifié et sobre qui correspond aux objectifs de mise en valeur de l'espace public.

ORIENTATIONS :

Le statut de la voie dans le plan de circulation en période estivale doit être réfléchi pour qu'il soit compatible avec l'animation et le développement des terrasses commerciales.

Tout projet doit s'attacher à améliorer le traitement des façades commerciales et l'insertion des éléments qui occupent l'espace public (étals, portants mobiles et terrasses).

Quelques éléments particuliers doivent être mis en valeur : la porte de Saillé en fond de perspective, la porte de l'ancienne chapelle de l'Hôpital Saint-Jean, le mur de refend médiéval sortant de l'alignement.



■ Rue du Tricot

CONSTAT : Cette voie essentiellement résidentielle fait l'objet d'un traitement simple composé d'enrobé et de fils d'eau en pavés.

ORIENTATIONS :

Cette rue doit conserver son caractère résidentiel avec une qualité de traitement des sols et un encouragement à la mise en place de la végétation en pieds de murs.

L'accès au porche de l'Hôtel du Tricot doit être mis en valeur par un traitement spécifique du pavage dans l'axe du porche.



▪ Rue de Bizienne

CONSTAT :

Cette voie résidentielle et passante pour l'accès à l'école Sainte-Marie fait l'objet d'un traitement simple composé de pavés réguliers.

ORIENTATIONS : Cette rue doit conserver son caractère résidentiel tout en améliorant la qualité de traitement des sols et en encourageant la mise en place de la végétation en pieds de murs.

Une réflexion doit être menée pour organiser le stationnement généré par l'école Sainte-Marie (stationnement minute).

Il convient également de se reporter à l'OAP particulière de la placette face à la chapelle Notre-Dame-la-Blanche, en particulier la mise en valeur de la perspective sur le pignon d'entrée de la chapelle depuis la rue.



▪ Rue Vannetaise

CONSTAT : Cette voie structurante et commerçante relie visuellement la Collégiale au moulin de Crémeur situé extramuros au Nord.

ORIENTATIONS :

Comme les autres rues commerçantes, un travail reste à faire sur les façades commerciales et tous les éléments qui occupent l'espace public, à savoir les étals, les portants mobiles et les terrasses.

La question de la circulation et du stationnement sur cette voie dont les dimensions rendent possibles ces usages doit faire l'objet d'une réflexion de manière à ne pas compromettre la mise en valeur des façades et de l'axe de la porte de ville.



C. JARDINS ET BIODIVERSITE



Toute éventuelle évolution des jardins au contact des remparts doit :

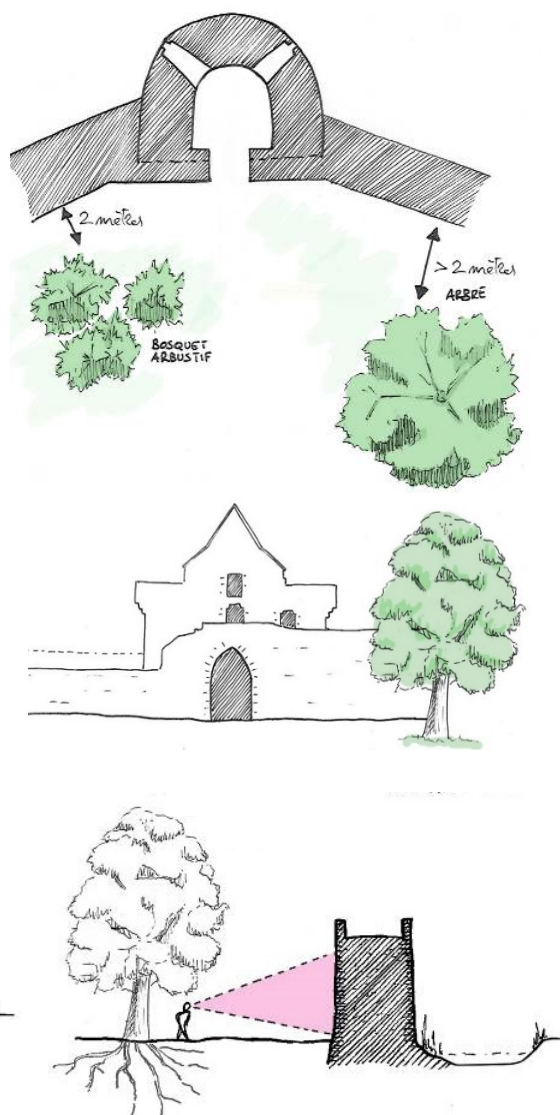
- préserver une zone non bâtie et non imperméabilisée au contact de l'enceinte, l'objectif étant de garantir la lisibilité des remparts et une facilité d'accès et d'entretien des pieds de murs et des tours,
- assurer la « transparence » écologique de jardin en jardin au sein de l'écosystème de la ville close (voir OAP C2) : cela passe par la préservation d'espaces mitoyens non bâtis, majoritairement en pleine terre et abritant des arbres remarquables et/ou un couvert végétal de qualité,
- prévenir des dommages pouvant être entraînés par la proximité des arbres aux remparts (chute accidentelle de branches, humidité, développement racinaire, etc.) : cela consiste à entretenir les arbres existants et contrôler leur développement, et à bien étudier d'éventuelle nouvelle plantation qui devront alors respecter une distance minimale (voir ci-dessous),
- conserver les vues existantes sur les murs et les tours et créer, quand cela est opportun, de nouvelles échappées visuelles pour créer un appel vers les jardins et vers le pied de l'enceinte.

DANS LE CAS DE PLANTATION :

La plantation d'éventuels nouveaux sujets doit être étudiée en fonction de la mise en scène de la présence de l'enceinte, en particulier, elle est interdite dans les différentes vues figurées au plan des OAP. Elle ne doit, en aucun cas, masquer ou compromettre la mise en valeur d'un élément fort de l'enceinte urbaine : tour, porte, ou vestige particulier.

Il convient de respecter un dégagement d'une distance supérieure à 2 mètres entre le houppier de l'arbre (à l'âge adulte) et les remparts (cf. illustration ci-contre). Cette distance minimale est à évaluer attentivement et à adapter (à la hausse) au cas par cas.

Cette distance minimale permet aussi une vision plus large des murs et des tours, plutôt qu'un « effet couloir » donné par une vision trop rapprochée de l'ouvrage.



Positionnement de la plantation et visibilité à donner aux murs et tours de l'enceinte.

C2. Orientations générales sur l'écosystème des jardins

C2.1_ « Transparence » écologique des cœurs d'îlots

Orientations rédigées avec le concours de Claude Figureau, expert en biodiversité

L'enchaînement des cœurs d'îlots végétalisés assure de proche en proche des continuités avec la végétation des promenades qui ceignent les remparts, elle-même en connexion avec des coulées vertes qui traversent les espaces urbanisés extramuros. L'objet de cette orientation est de définir les conditions d'aménagement qui conduiront à la préservation et au renforcement de ces continuités vertes. Les chemins piétons sont par ailleurs un atout important de cette continuité.

D'une manière générale, tout aménagement ne doit pas conduire à créer une barrière étanche :

- au niveau du sol, en privilégiant les revêtements perméables (à défaut de pleine terre) et les portes ou les grilles qui laissent un vide au sol,
- en sous-sol, en évitant les barrières étanches dans les fondations,
- en élévation, en laissant la frondaison des arbres se rejoindre,
- le long des murs et façades, en privilégiant les végétaux grimpants, la végétation des interstices ou la végétation en pieds de murs.

Ainsi, toute intervention radicale de « remise à neuf » est interdite, en particulier les réfections de revêtements de sol et de pelouse ou les ravalements de murs qui ne laisseraient aucune place à la végétation spontanée (provenant des espaces voisins). Il convient de garantir de la plus grande perméabilité écologique et de respecter les principes énoncés au paragraphe suivant pour faire des espaces libres, un réservoir de biodiversité.



Murs séparatifs servant de soutènement à l'arrière de l'hôtel de la Bouëxière.



Aménagement en terrasses des jardins donnant sur les remparts (rue du Tricot).



Puits aménagé dans un mur séparatif (rue de Saillé).

C2.2_ Faire des espaces libres un réservoir de biodiversité

Orientations rédigées avec le concours de Claude Figureau, expert en biodiversité

Les espaces libres au milieu du bâti, au-delà de leur rôle indispensable de respiration, doivent être réfléchis comme des cœurs de biodiversité. Ainsi, il convient de conserver voire de créer le maximum de bosquets d'arbres ou d'arbustes en plus de la végétation de pied de mur. Le maintien de surfaces gazonnées, de parterres de fleurs et de massifs d'arbustes dans les jardins vient compléter le dispositif biologique de la ville close.

Il faut aussi conserver suffisamment d'espaces en terre battue, de surfaces gravillonnées, sablées et pavées pour leur contribution au bon fonctionnement des couloirs biologiques et à l'écoulement des eaux de pluie. Ainsi les espaces imperméabilisés sont à limiter au maximum (à défaut de les supprimer complètement), les pavés ne doivent pas être jointoyés au ciment pour laisser place à une végétation spontanée dans les interstices. Les modalités d'entretien de ces

surfaces ne doivent pas conduire à altérer ces habitats. Les eaux de pluie doivent être autant que possible récupérées pour l'arrosage des plantations, et les plantations en pleine terre sont à privilégier pour éviter de mettre en œuvre des systèmes complexes d'arrosage. Pour éviter l'emploi de produits néfastes pour l'environnement, le plus efficace sera de limiter au maximum les surfaces nécessitant un désherbage et de leur préférer des espaces plantés (favorisant la percolation des eaux de pluie).



Les murs de clôture anciens forment un réseau interne pour la flore spécialisée et les animaux qui lui sont inféodés tels que le lézard des murailles, les escargots, sans oublier tous les insectes qui y nichent et particulièrement certaines abeilles sauvages. Dans les jardins particuliers, la flore de pied de mur joue ce même rôle de réseau écologique.

Toute intervention sur les jardins doit veiller à :

- conserver les murs de clôture de maçonnerie ancienne, sans les enduire d'un revêtement étanche,
- conserver la flore de pied de murs et, autant que possible, toute la flore spontanée qui apporte une vraie richesse de biodiversité,
- arracher le lierre qui grimpe sur les murs pour limiter son développement.

De même, les toitures (de faibles pentes) des éventuels abris de jardin ou assimilés doivent être réfléchies comme autant de surfaces nouvelles pouvant accueillir la biodiversité ; ainsi, elles sont à végétaliser dès que cela est possible en évitant les espèces traditionnelles horticoles au profit d'espèces steppiques rupicoles locales qui formeront des pelouses d'un plus grand intérêt en termes de biodiversité.

Il est évidemment très intéressant de conserver la « prairie à fourrage de plaines » recensée dans l'étude écologique pour l'intérêt de réserve biologique qu'elle représente : en particulier, elle peut abriter sur le long terme les insectes auxiliaires mangeurs de pucerons et autres insectes indésirables des jardins intramuros.

Enfin, la présence de zones de nichage étant indispensables à la richesse biologique d'un tissu urbain, il convient de conserver au maximum (sans compromettre la sécurité) les arbres creux, à l'intention d'une faune spécifique, et les avant-toits et tout lieu de nichage sur les bâtiments existants ou à construire. Dans les jardins, il peut s'agir tout simplement d'abris composés de cailloux et de bois. A défaut l'absence d'espaces appropriés peut éventuellement être compensée par l'installation de nichoirs en sous-face de toiture.

C2.3_ Choix des essences

Orientations rédigées avec le concours de Claude Figureau, expert en biodiversité

Pour toute nouvelle plantation il convient de :

- Privilégier les essences locales ou adaptées, en se référant à la liste d'essences située en annexe de ce document.
- Choisir des sujets cohérents avec les dimensions de l'espace à planter (développement racinaire par rapport à la profondeur de la terre et aux dimensions de la fosse, ampleur du houppier par rapport à la distance des constructions et à l'espacement des sujets entre eux) et l'ambiance souhaitée.

En effet, le caractère persistant ou caduque, l'envergure et l'épaisseur des frondaisons ont des conséquences sur la luminosité et la respiration de l'espace libre, ainsi que sur la visibilité des façades et l'apport lumineux à l'intérieur du bâti qui délimite l'espace public. Les arbres doivent pouvoir s'épanouir et ne pas subir des tailles trop fréquentes.

- Prendre en compte les contraintes d'arrosage et d'entretien.

L'emploi de désherbants chimiques et de produits phytosanitaires doit être évité afin de limiter les nuisances pour la santé et la biodiversité ; la mise en œuvre de moyens de luttés alternatifs est à privilégier (protection biologique intégrée, pièges à insectes, etc.).

Les méthodes permettant de limiter l'évaporation doivent être privilégiées (paillage, utilisation de mulch ou de bois raméal fragmenté réalisé localement, végétalisation des pieds arbres par des espèces couvre-sols, etc.).

C3. Orientations générales sur l'aménagement des jardins

C3.1_ Diversité des espaces libres, le jardin comme patrimoine vivant

Les jardins comme les constructions constituent un patrimoine avec ses formes savantes et ses formes vernaculaires. Ces formes sont malheureusement fragiles et facilement effacées par de nouveaux usages ou par l'absence d'entretien. L'objectif de cette Orientation est d'encourager une réflexion sur le type d'occupation des espaces libres existants ou générés par un projet.

Dans le cas d'une opération d'ampleur, il convient de préciser l'usage des espaces libres et de prévoir leur aménagement dès en amont du projet avec un souci de :

- respect de la valeur patrimoniale du jardin et prise en compte de ses spécificités,
- continuité et cohérence avec les espaces libres voisins (publics ou privés),
- diversité d'occupation et de nature des espaces libres : potager, jardin d'agrément, prairie,
- qualité écologique (voir OAP C2) et paysagère, avec notamment une diversité d'espèces végétales de floraison (qui favorise une biodiversité et un paysage riche en couleurs et en formes végétales tout au long de l'année).

C3.2_ Parti de restauration / reconstitution ou création

Dans le cadre d'un jardin historique lié à un hôtel ou d'une parcelle héritée d'un domaine (ancien fief), l'aménagement du jardin doit s'appuyer sur la connaissance historique, si elle existe, et notamment sur les plans anciens qui témoignent de l'organisation des espaces (voire des usages).

L'espace doit être mis en valeur dans le cadre d'une réflexion d'ensemble en s'appuyant sur le caractère historique, esthétique ou écologique du jardin, dans le respect du caractère des lieux et du patrimoine existant. Les dispositions d'origine du jardin si elles sont connues, doivent servir de base d'inspiration pour tout projet, tant en termes de composition qu'en termes d'essences à planter.

En l'absence de documentation historique ou dans le cas d'une parcelle « sans histoire végétale », comme dans l'architecture, l'intervention contemporaine doit pouvoir exprimer son époque. Il peut ainsi être intéressant de créer des jardins contemporains, à condition de fonder la proposition sur « l'esprit du lieu ». Cette démarche de création peut aussi être le moyen d'intégrer des usages nouveaux que les jardins historiques par définition ne prévoyaient pas...

En revanche, dans tous les cas, les éléments de composition de l'espace (murs de soutènement, emmarchements, dessin des allées, type de boisements, strates arbustives, fleurissement, nivellement...) et les éléments de décoration du jardin (sculptures, bassins, fontaines, treillages, pergolas, pavillons, fabriques, gloriettes...) doivent être conservés et restaurés s'ils présentent un intérêt historique.

C3.3_ Orientations pour les jardins publics

La présence de jardins publics au sein de la ville close doit permettre d'encourager la découverte patrimoniale et mettre à disposition, des habitants comme des visiteurs, des espaces verts de qualité.

Ainsi, tout projet d'aménagement ou de réaménagement de jardin public doit :

- améliorer l'accessibilité des jardins publics et leur entretien pour en faire des espaces attrayants au quotidien et porteur d'une image qualitative de la ville,
- aménager les jardins publics avec un mobilier de qualité de manière à encourager des usages multiples (détente, lecture, repos, jeu, sport, etc.) favorisant la convivialité et le lien social,
- valoriser les espaces verts publics à travers des événements et des activités collectives (spectacles, concerts, agriculture urbaine, pratique sportive),
- intégrer les espaces verts publics aux circuits de découverte et développer des projets de pédagogie et de sensibilisation autour du patrimoine naturel guérandais.

D. ADAPTATIONS DU PATRIMOINE BATI



Pour mémoire, les articles -US2- 2. du Règlement du PSMV encadrent les interventions sur le patrimoine bâti qu'il s'agisse de travaux d'entretien et de restauration patrimoniale, ou de travaux générés par l'évolution des programmes et des modes de vie et en particulier ceux liés à l'amélioration du confort et aux économies d'énergie.

L'objectif de cette OAP est d'explicitier la démarche de restauration et d'intervention sur le bâti ancien (en y apportant si possible quelques pistes de solutions non exhaustives).

Cette OAP se décline en deux volets thématiques :

- la réhabilitation énergétique, ce chapitre est complété de 14 fiches-conseil qui détaillent et illustrent la démarche (il convient de se reporter à la page 76 pour en lire les précautions d'usage) ;
- la mise en accessibilité pour les personnes à mobilité réduite.

D1. Orientations générales sur la réhabilitation énergétique du bâti ancien

Pour élaborer un projet de réhabilitation énergétique, il convient de :

- Comprendre le comportement thermique de l'immeuble en établissant un diagnostic énergétique adapté
- Rechercher des solutions adaptées au cas par cas
- Hiérarchiser les interventions dans le cadre d'une réflexion globale et cohérent

D1.1_ Comprendre le comportement thermique de l'immeuble

La méthode de diagnostic énergétique la plus pertinente au regard des particularités du bâti ancien consiste à s'appuyer sur :

- l'étude des consommations réelles d'énergie sur plusieurs années (qui dépendent très directement des conditions d'usage et de la température effective de chauffage),
- la vétusté du bâti (état des toitures et des menuiseries en particulier)
- la vétusté des équipements de chauffage et de production d'eau chaude (y compris la tuyauterie).

Ainsi, avant tout projet de réhabilitation énergétique sur un édifice, un diagnostic de ce type (cf. Fiche-conseil n°1) est à réaliser, de façon à cibler les atouts et les faiblesses du bâtiment.

Pour information, cette démarche peut être accompagnée par des structures des conseils, organismes publics (tels les CAUE ou « Espace Info Energie ») ou structures professionnelles habilitées et expertes de la réhabilitation thermique sur l'ancien. Au-delà des informations techniques, ces structures peuvent aussi renseigner sur les possibilités de subventions ou d'aides financières. Le réseau des « architectes de la rénovation » récemment constitué dans l'Ouest de la France permet de consulter des professionnels capables de réaliser un audit complet, de proposer des solutions sur mesure et de réaliser ou d'accompagner l'exécution des travaux de réhabilitation.

D1.2_ Rechercher des solutions au cas par cas

L'objectif d'une réhabilitation énergétique n'est pas de transformer le bâti ancien en logement standard. Les travaux d'amélioration doivent se faire dans le respect des qualités de l'existant et de ses spécificités : il faut se méfier des solutions standard, élaborées pour les bâtiments « modernes », et définir au cas par cas les interventions les plus adaptées.

La réflexion sur le comportement thermique ne doit pas s'affranchir des autres problématiques liées au confort du logement, elle doit mêler l'approche technique (thermique, acoustique, sanitaire, hygiène, éclairage, etc.) mais aussi spatiale et architecturale. Au-delà de cette approche architecturale (esthétique) qui doit s'inscrire dans une démarche patrimoniale, les interventions doivent garantir la pérennité des structures, et notamment des maçonneries, anciennes, en respectant le comportement hygrométrique, les conditions de renouvellement de l'air, de respiration des murs, etc.

Pour information, le Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement Durable et de la Mer a adopté un principe de précaution pour l'application des solutions de réhabilitation énergétique sur le bâti ancien, dont voici un bref rappel - extrait du programme ATHEBA : « Les bâtiments classés et inscrits [Monument Historique] ne sont pas concernés par la

réglementation thermique (article R131-25 du CCH). En ce qui concerne les réhabilitations du « patrimoine ordinaire », des précautions sont prises quant au respect et à la pérennité du bâti. Ainsi, l'isolation des parois opaques n'est pas exigée pour les matériaux anciens (article 2 – arrêté du 3 mai 2007), en raison du risque d'isolation rapportée non compatible avec le mur d'origine. Si le bâtiment est situé dans un Secteur sauvegardé, les travaux d'isolation thermique ne doivent pas entraîner de modifications de l'aspect extérieur (article 6 – arrêté du 3 mai 2007). De même, les exigences portant sur les fenêtres peuvent ne pas être satisfaites lorsque les modifications en résultant sur l'aspect de la construction sont en contradiction avec les protections prévues (article 15 – arrêté du 3 mai 2007). »

D1.3_ Hiérarchiser les interventions dans une réflexion globale et cohérente avec le bâti

La mise au point d'un projet de réhabilitation doit ainsi découler d'une réflexion globale s'appuyant sur un diagnostic à large spectre. Le projet ne doit pas se limiter à un seul élément (les menuiseries par exemple), même si l'intervention peut se faire en plusieurs fois.

Dans le cadre d'un immeuble, le projet ne doit pas se limiter à une unité de logement sans considérer l'ensemble de l'immeuble. Les parties communes en particulier sont souvent les premiers lieux sur lesquels il faut intervenir, de façon à assurer la meilleure inertie, toujours dans le respect du patrimoine architectural, et en prenant en compte le contexte urbain (les mitoyennetés en particulier).

Il convient de hiérarchiser les interventions en priorisant les objectifs.

Les opérations à envisager sont déclinées sous forme de fiches-conseils, disposées en annexe à la fin de ce document. L'ordre de présentation correspond à la priorité (théorique) à donner aux interventions :

- * Isoler les combles
- * Isoler les planchers bas
- * Isoler les parois opaques : par l'intérieur ou par l'extérieur ?
- * Isoler les parois vitrées en restaurant/améliorant les menuiseries existantes
- * Isoler les parois vitrées en remplaçant les menuiseries
- * Améliorer le comportement thermique des parties communes et créer des espaces tampon

Ces fiches-conseils sur Travaux se complètent, en premier lieu, par deux fiches d'aide au Diagnostic et, enfin, d'une fiche « Autres actions » qui aborde la question de l'Aménagement intérieur : améliorer l'éclairage naturel (et diminuer l'éclairage artificiel).

D2. Orientations générales sur la mise en accessibilité des rez-de-chaussée

Cette OAP traite des interventions de mise en accessibilité qui doivent s'inscrire dans la démarche de conservation et mise en valeur du patrimoine bâti et urbain. Il s'agit de types de solutions apparaissant acceptables dans le cadre des objectifs du PSMV en fonction des cas de figure rencontrés les plus fréquents. Dans tous les cas, ces OAP ne dispensent pas d'une étude au cas par cas.

Pour mémoire, toute intervention de ce type doit faire l'objet de demandes d'autorisation (au titre du Code de l'urbanisme d'une part et au titre du Code de la construction d'autre part) et peut faire l'objet de prescriptions particulières au cas par cas, dans le but d'assurer la meilleure intégration dans le bâti existant et dans l'espace non bâti.

Pour information, chaque propriétaire a l'obligation de rendre son local accessible aux Personnes à Mobilité Réduite au sein de sa parcelle. Si des contraintes techniques ou financières en justifient l'impossibilité, il convient de solliciter une dérogation, sur la base d'un argumentaire étayé, avant de mettre en place des éléments (amovibles) sur l'espace public.

Les solutions mises en œuvre doivent respecter les principes suivants :

- Les adaptations nécessaires sont à évaluer au regard de l'intérêt patrimonial du bâtiment (y compris la qualité du seuil et du plancher bas) ou, s'il s'agit de solutions extérieures, au regard de la qualité de l'espace libre (public ou privé). Dans tous les cas, elles doivent donc faire l'objet d'une véritable réflexion architecturale ;
- Les dispositifs ou aménagements doivent avoir un impact minimum en termes d'encombrement physique et visuel sur le bâti et les espaces libres.
- Ils doivent s'inscrire avec discrétion dans l'existant à travers un choix de formes, de matériaux et de couleurs adaptés, qui peuvent donc faire l'objet de prescriptions spécifiques.
- L'articulation avec les espaces publics et en particulier le nivellement doivent être particulièrement soignés et peuvent faire l'objet de prescriptions.

Ci-après une liste indicative des cas de figure possibles accompagnée des solutions préconisées, sachant que les solutions à l'intérieur de la parcelle sont les premières à privilégier.

1 Cas d'un bâtiment protégé

Dans le cas d'un bâtiment protégé et, en particulier, en présence d'un seuil patrimonial, la lisibilité de façade et l'ensemble de l'architecture sont à conserver. Ainsi toute intervention doit être réversible de manière à préserver la pierre de seuil (conservation de la matière) et le moins impactante possible en termes d'aspect (insertion discrète dans la façade). Si ces conditions ne sont pas réunies, l'intervention peut être refusée.



Cas de figure n°1a : schéma de principe d'une Rampe intérieure

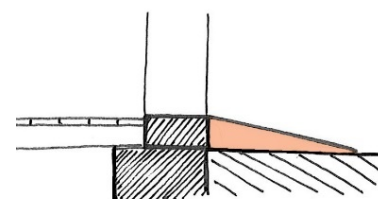
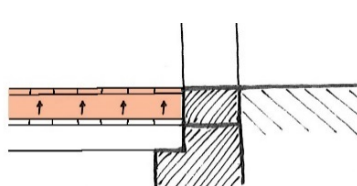
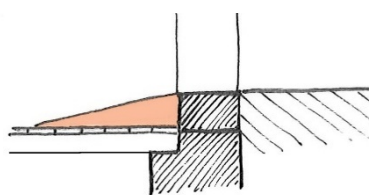


Cas de figure n°1b : schéma de principe pour un rehaussement de sol, uniquement en l'absence de plancher patrimonial



Exemples de bâtiments protégés comportant un seuil d'intérêt patrimonial

Cas de figure n°1c : schéma de principe d'une Rampe extérieure amovible



1a. Dans le cas d'un plancher patrimonial avec un sol intérieur surbaissé par rapport à l'espace public

La mise en accessibilité peut se faire par une rampe intérieure, sans modifications structurelles et tout en conservant le revêtement de sol, si celui-ci est intéressant.

La rampe peut être fixe ou amovible, mais, dans tous les cas, elle doit être réversible, ce qui implique qu'aucune dépose ni aucune accroche structurelle ne peut être acceptée dans le plancher patrimonial.

1b. Dans le cas où le plancher ne présente pas d'intérêt patrimonial

Sous réserve de ne pas venir altérer la lisibilité d'un escalier ou d'éléments décoratifs d'intérêt patrimonial (cheminées, boiseries, baies moulurées, etc.), le niveau de sol peut être surbaissé ou réhaussé pour s'harmoniser avec la hauteur du seuil, sous réserve de ne pas modifier sensiblement les dispositions intérieures, en particulier l'articulation avec la première marche de l'escalier intérieur (qui ne doit pas être absorbée dans ce nouveau plancher). Si le revêtement de sol est de qualité (sur une structure récente), il peut être imposé de le replacer sur le nouveau plancher.

1c. Dans le cas d'un plancher patrimonial avec un sol intérieur surélevé par rapport à l'espace public

Les dispositifs de type rampe amovible extérieure manuelle sont à privilégier. Disposés sur le domaine public, ils doivent être mis en place lorsque nécessaire et ne peuvent pas être laissés en place. La pérennisation de ces rampes dans l'espace public n'étant pas acceptable, elles devront être remises à l'intérieur de l'immeuble en dehors des horaires d'ouverture du commerce.

La rampe doit être cohérente en termes d'aspect avec les tonalités de la façade et de l'espace public : couleur et matériau sans brillance ni contraste important. Aucun élément d'accroche ne doit être fixé sur le seuil, la façade ou le jambage de la porte d'entrée.

2 Cas d'un bâtiment non protégé ou présentant un rez-de-chaussée sans intérêt patrimonial (dénaturé)



Exemple d'un immeuble protégé mais comportant un rez-de-chaussée sans intérêt patrimonial (pris en photo depuis la rue et la cave).

Dans le cas d'un bâtiment non protégé ou d'un rez-de-chaussée sans intérêt patrimonial, deux solutions envisageables :

2a. La création d'une rampe intérieure

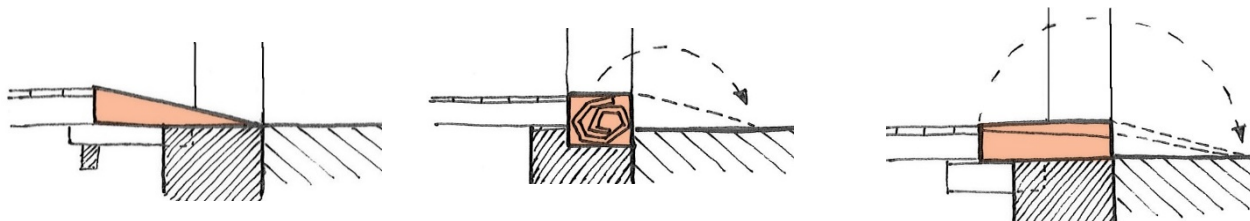
Cette solution a l'avantage de ne pas avoir d'impact sur l'esthétique de la façade et de ne pas empiéter sur l'espace public. En revanche, elle demande une reprise du plancher et peut ne pas être adaptée aux dispositions intérieures, en particulier dans les petites surfaces commerciales.

2b. La pose d'une rampe d'accès (solution roulante ou dépliant)

Avec cette solution, le coffre remplace partiellement le seuil surélevé d'origine, supprimé sur la largeur de la rampe. Ce dispositif permet, en revanche, de conserver intégralement ou quasi-intégralement le plancher intérieur.

Là encore, la pérennisation de ces rampes dans l'espace public n'étant pas acceptable, ces rampes doivent être mises en place lorsque nécessaire. Elles ne peuvent être laissées en place que si elles ne gênent pas l'espace public et uniquement dans le créneau horaire d'ouverture du commerce.

Le coffre doit reprendre précisément les dimensions du seuil préexistant (si celui-ci fait l'objet recevoir un traitement mimétique pour s'intégrer au seuil). Les matériaux brillants en particulier sont à éviter. Ces dispositifs nécessitent la mise en place d'une sonnette pour signaler la nécessité de sortir le dispositif, celle-ci doit faire l'objet d'une intégration en façade.



Cas de figure n°2a et 2b : Schémas de principe d'une rampe intérieure (2a), d'une rampe automatique enroulable ou dépliant (2b).

Dans tous les cas, les plateformes élévatrices, ayant un fort impact visuel sur la façade et l'espace libre, constituent un dernier recours en cas d'impossibilité technique de mettre en œuvre d'autres solutions. Elles ne peuvent être admises qu'à titre exceptionnel sur des espaces libres privés ou des bâtiments non protégés, façades secondaires de moindre qualité architecturale.

NOTA BENE SUR L'APPLICATION DES PRESENTES OAP

Ces OAP particulières concernent des secteurs où le patrimoine protégé est absent (ou partiellement désaffecté comme à Saint-Jean) et où une opération d'ampleur est rendue possible par la constructibilité offerte par le Plan (bâti non protégé).

Cette opération est un scénario possible mais en aucun cas une issue obligatoire.

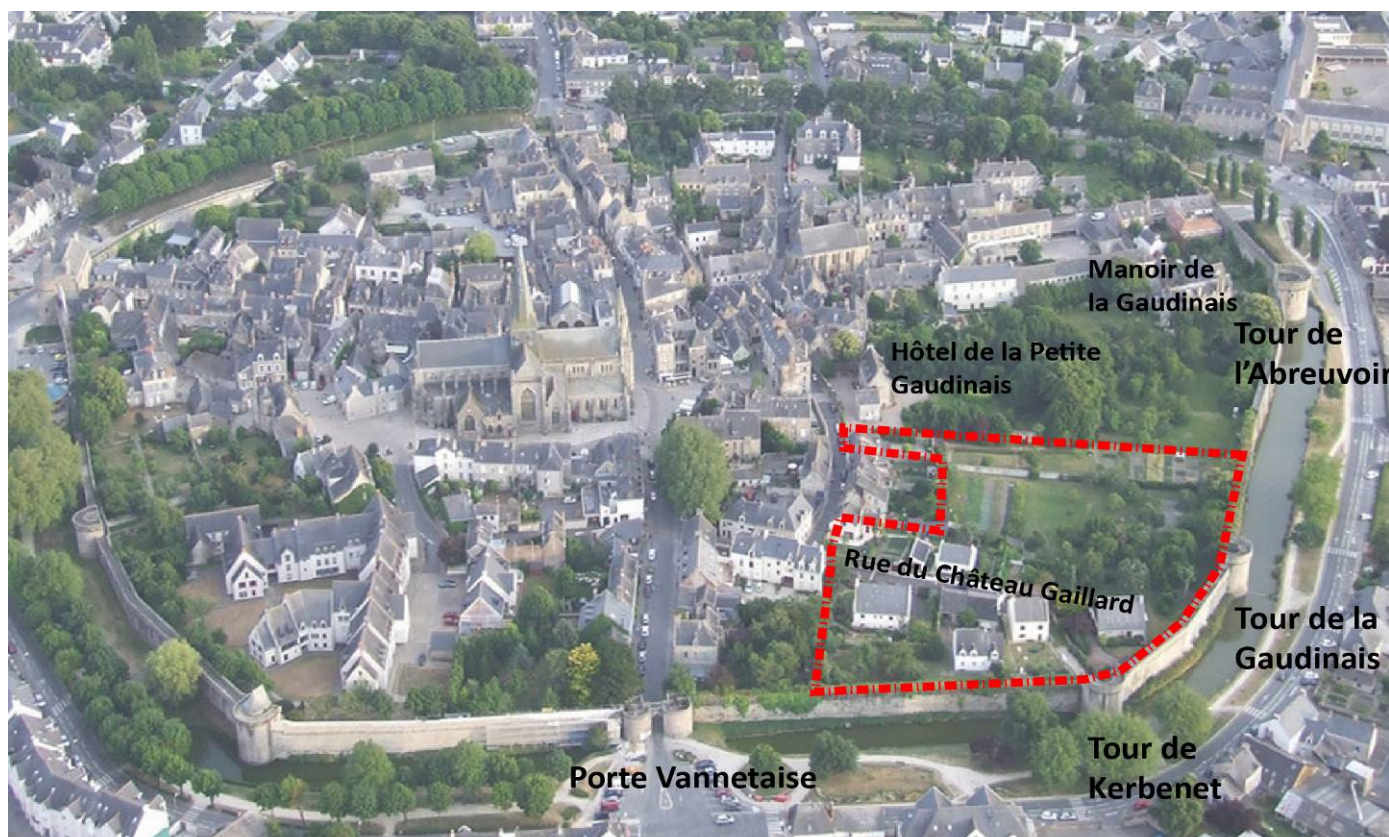
L'OAP n'a pas de caractère opérationnel, elle définit un cadre prévisionnel en s'appuyant sur l'hypothèse d'une construction maximale, dans le cas où une opération d'ensemble ou plusieurs opérations ponctuelles est/sont réalisée(s).

Elle définit alors des objectifs de composition spatiale (dégagement de vues, axe de composition, compacité, gabarits) et de fonctionnement (liaison piétonne notamment), voire parfois de programmes.

Les parcelles peuvent donc être maintenues en l'état et évoluer dans les limites du Règlement et des objectifs définis dans les OAP.

Toute opération ponctuelle de modification du bâti, d'extension voire la division ou le regroupement parcellaire est ainsi possible dès lors que celle-ci est conforme au Règlement et n'est pas contradictoire avec les grands objectifs d'organisation spatiale indiqués dans les OAP (ce qui nécessite une appréciation du projet à l'échelle de l'ensemble du secteur).

E1. Secteur Château-Gaillard



E1.1_ Emprise de l'OAP

L'emprise de l'OAP s'étend de part et d'autre de la rue du Château-Gaillard jusqu'aux remparts, entre les vestiges du palais épiscopal, au nord-est, et le jardin d'agrément de l'hôtel de la Petite Gaudinai, au sud.

Ce secteur délimité intègre la quasi-totalité de l'ancien domaine épiscopal, à l'exception des parcelles urbanisées le long de la rue Vannetaise et la partie septentrionale du fief de la Gaudinai. La partie méridionale du fief, ayant conservé ses jardins en lien avec de belles demeures (manoir de la Gaudinai, hôtel de la Petite Gaudinai, Psallete, etc.), ainsi que la séquence urbaine de qualité le long de la rue des Capucins sont exclus de l'emprise de l'OAP, même s'il est évident que le projet devra y prêter attention et dialoguer avec.

E1.2_ Éléments de connaissance

E1.2a_ Connaissance archéologique et vestiges

La partie septentrionale de la ville close n'a jamais fait l'objet de fouilles archéologiques et l'évolution de son occupation demeure aujourd'hui très peu connue. La portion rectiligne des remparts comprise entre les tours de Kerbenet et Sainte-Anne incluant la porte Vannetaise, semblent constituer le plus ancien vestige de l'enceinte de Guérande (XIII^e siècle). Les tours de Kerbenet et de la Gaudinai sont édifiées vers la moitié du XV^e siècle, puis reliées par des courtines probablement au cours de la seconde moitié du XV^e siècle.

En dehors de la rue des Capucins, dont le tracé courbe est bordé de parcelles en lanière et de quelques constructions d'origine médiévale, le secteur Nord-ouest ne conserve pas de vestiges d'époque médiévale et seulement quelques rares éléments d'époque moderne.

E1.2b_ Dispositions urbaines d'origine et évolution du secteur

se reporter au Plan de topographie historique annexé au Rapport de présentation du PSMV

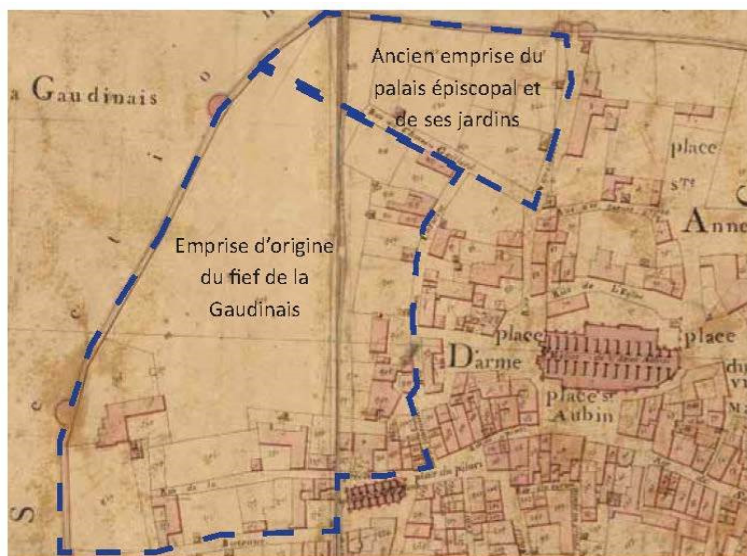
Depuis la fin du XV^e ou le début du XVI^e siècle, ce quartier intramuros excentré des axes marchands est partagé entre deux grandes propriétés, l'une religieuse l'autre aristocratique, adossées aux remparts :

Selon les recherches historiques, le domaine épiscopal s'étendait de la rue du Château-Gaillard à la rue Vannetaise. Il comportait un logis en pierre démoli en 1682, dont les vestiges, intégrés aux murs de clôture, sont encore visibles aujourd'hui. Le fief de la Gaudinai, toujours lisible dans le parcellaire actuel, occupait quant à lui un très vaste secteur bordé par les jardins de l'évêque au nord, les rues du Château-Gaillard et des Capucins au nord et à l'est, et la rue Bizienne au sud.

Hormis la densification de la rue des Capucins, qui présente une belle séquence de maisons d'Ancien Régime et de la fin du XIX^e siècle, et l'implantation de la villa la Guérandière avec son jardin d'agrément près de la porte Vannetaise, le quartier a très peu évolué entre le XVIII^e siècle et la Seconde Guerre Mondiale.

Le front ouest de la rue Vannetaise est construit dans l'après-guerre et, à partir des années 1960, les parcelles des anciens jardins occupant l'emprise du domaine épiscopal sont occupées par des maisons individuelles implantées en rupture avec le tissu urbain constitué. Depuis, deux petits collectifs récents sont venus resserrer l'entrée de la rue du Château-Gaillard.

Extrait du cadastre napoléonien sur le secteur Château-Gaillard



E1.2c_ Un enjeu de forme urbaine et de paysage

Dans ce quartier, la richesse et la variété des espaces verts hérités des grands domaines urbains, constituent une composante du paysage historique et patrimonial guérandais ainsi qu'un réservoir intéressant de biodiversité.

Malgré l'implantation urbaine peu satisfaisante des constructions récentes, le secteur a gardé une certaine qualité paysagère grâce à la présence importante du végétal et au vaste espace de respiration préservé au contact des remparts. Le secteur offre aussi plusieurs vues sur les flèches de la Collégiale et de la chapelle Notre-Dame-la-Blanche.



Carte de sensibilité écologique (richesse de la biodiversité) réalisée par Trame en 2015

La grande parcelle face à la tour de la Gaudinai, qui présente un boisement important, constitue un poumon vert à préserver. La parcelle voisine au

Sensibilité écologique (richesse de la biodiversité) :		Parcelles avec potagers dominants et jardins de loisirs
 	Forte	Parcelles mixtes avec boisement dominant
 	Moyenne	Parcelles bâties avec jardins mixtes
		Bâti dominant avec de faibles aménagements paysagers

sud de celle-ci est particulièrement sensible d'un point de vue écologique et porte encore le témoignage de l'usage historique de cet espace en jardins potagers.

E1.3_ Objectifs à intégrer

Toute opération d'aménagement sur ce périmètre doit respecter les objectifs suivants :

En termes de forme urbaine et de qualité paysagère,

L'objectif sur ce secteur est de retrouver un front bâti et un tissu urbain cohérent avec la configuration de la ville close.

Si une opération d'ensemble est envisagée, elle doit permettre d'étoffer l'offre résidentielle intramuros avec une typologie urbaine qui assurera et mettra en valeur la continuité avec tous les éléments paysagers du site : la proximité des remparts, le cadre paysager de grande qualité, l'ambiance intime des jardins, les arbres remarquables et les vues sur la Collégiale et sur Notre-Dame-la-Blanche.

En termes de programme et de fonctionnement,

Si une opération d'ensemble est envisagée, elle doit recevoir de l'habitat avec une certaine intensité urbaine (densité et composition) et s'inscrire dans la trame paysagère et urbaine de l'intramuros. Ce nouveau quartier doit se raccrocher au réseau viaire existant et assurer sa desserte interne par la rue du Château-Gaillard.

E1.4_ Orientations pour toute intervention dans le secteur

Mise en valeur du patrimoine

Toute intervention dans le secteur, quelle qu'en soit l'échelle, doit respecter les orientations suivantes :

- **Préserver les jardins au contact des remparts :**
 - en conservant les jardins au contact des remparts (cf. plan),
 - en conservant ou en recréant le caractère des jardins à travers la diversité d'ambiances végétales (agrément, potagers, vergers) et en renforçant la trame de murs de clôture.
- **Proposer un aménagement qui s'appuie sur les atouts paysagers du site et les met en valeur :**
 - en garantissant une richesse paysagère et écologique (cf. OAP C2),
 - en mettant en valeur le cèdre bleu remarquable situé près de la tour de la Gaudinai.
- **Assurer la meilleure mise en valeur du patrimoine bâti et de l'histoire de Guérande :**
 - en rendant lisibles les vestiges du palais épiscopal situés en cœur d'îlot,
 - en conservant ou/et recréant des échappées visuelles sur le rempart et plus spécifiquement les tours de la Gaudinai et de Kerbenet,
 - en préservant les vues sur la Collégiale et sur Notre-Dame-la-Blanche.

Qualité paysagère, urbaine et architecturale

Dans le cadre d'une opération ponctuelle de restructuration ou de densification, les nouvelles constructions principales doivent assurer une meilleure continuité de façades sur la rue du Château-Gaillard.

De part et d'autre de la rue Château-Gaillard, les nouvelles constructions doivent être implantées à l'alignement de la rue selon une bande de constructions sensiblement identique à ce qui existe entre le 2 et le 6 de la rue, pour s'inscrire en continuité. Ceci exclut donc la création d'une nouvelle construction principale en dehors de cet alignement mais n'exclut pas de petites constructions secondaires ou extensions limitées sur les jardins.

E1.4_ Orientations dans le cas d'une opération d'ensemble

Qualité de programme et d'usages

Si une opération d'ensemble est envisagée, elle doit respecter les orientations suivantes :

- **Conforter la vocation de quartier d'habitat, en renforçant l'intensité urbaine du secteur à travers des formes urbaines plus compactes (habitat collectif ou individuel groupé) et en intégrant la question des mobilités avec l'objectif de :**
 - créer des espaces de circulation apaisés, où les mobilités douces trouveront leur place,

- anticiper, dès en amont du projet, la gestion des stationnements en lien avec les logements (selon leur type) tout en favorisant la mutualisation des stationnements entre les résidents, les commerçants et les visiteurs,
- assurer un maximum de perméabilités piétonnes, notamment pour faciliter l'accès au futur jardin public.

- **Intégrer l'accueil de fonctions de loisirs en lien avec le cœur de la ville close : en développant des cheminements doux et des porosités qui favoriseront la découverte du quartier et la traversée des îlots vers le rempart et vers le cœur de la ville close.**

Qualité paysagère, urbaine et architecturale

Si une opération d'ensemble est envisagée, elle doit respecter les orientations suivantes :

AU NORD DE LA RUE DU CHATEAU-GAILLARD :

Ce secteur aujourd'hui pavillonnaire doit faire l'objet d'une approche globale proposant une forme urbaine cohérente avec le paysage urbain de la ville close. Les principes d'urbanisation pour la Nord de la rue du Château-Gaillard sont :

- Une recomposition de l'habitat pavillonnaire pour des formes d'habitat nouvelles et moins consommatrices d'espace tout en offrant une qualité de vie en termes d'intimité et d'ensoleillement,
- Une intensité urbaine en lien étroit avec la végétation, pour créer un quartier urbain associant bâti et jardins, tout en respectant l'échelle des constructions avoisinantes,
- Une continuité bâtie sur la rue du Château-Gaillard qui peut être interprétée par des continuités visuelles s'il s'agit de mettre en œuvre de nouvelles formes urbaines laissant une place au végétal. Dans le cas où le front bâti s'interrompt, il s'agit de trouver des clôtures qualitatives et une insertion du végétal entre les séquences bâties.
- Un traitement des volumes de toiture s'inscrivant sans rupture dans le paysage urbain guérandais. Les éventuelles toitures terrasses devront être végétalisées pour mieux s'intégrer dans le contexte.
- La mise en scène de la vue sur la tour de Kerbenet et sur la tour de la Gaudinais,
- La création d'échappées visuelles sur les remparts.

AU SUD DE LA RUE DU CHATEAU-GAILLARD :

Ce secteur, aujourd'hui urbanisé en frange Nord et Est de l'îlot (le long de la rue du Château-Gaillard et le long de la rue des Capucins), doit faire l'objet d'une approche globale qui s'articule avec le tissu existant et reconstitue une forme d'îlot en créant une façade tournée vers l'ouest.

Les principes d'urbanisation pour ce secteur au Sud de la rue du Château-Gaillard sont :

- L'insertion de nouvelles constructions sous la forme d'un îlot en arrière des parcelles en lanière à l'ouest de la rue des Capucins,
- La notion de compacité urbaine grâce à une continuité de façades et/ou de clôtures de qualité,
- Une continuité de façade à offrir sur la rue du Château-Gaillard, avec un respect de l'échelle du bâti de la rue,
- Le développement d'une façade cohérente orientée à l'ouest, qui peut toutefois présenter quelques retraits ou ouvertures ponctuels tout en respectant la lisibilité de la continuité de façade(s) ; une implantation continue en retrait est possible si la façade offerte et les clôtures qui la précèdent restent cohérentes (dans le cas d'un habitat en bande par exemple),
- Une attention toute particulière à la qualité d'interface avec les jardins de la rue des Capucins. Il ne s'agit pas de venir s'implanter en continu en limite séparative de ces jardins mais bien de proposer une forme urbaine qui permette de prolonger le cœur d'îlot et de garantir l'intimité des jardins existants et projetés. Les espaces de respiration doivent être végétalisés.

Si une nouvelle construction venait s'implanter en limite séparative, la nouvelle façade doit recevoir un traitement architectural (avec une composition des éventuels jours de souffrance) et une finition qualitative.

- La conservation de l'accès existant par la rue du Château-Gaillard, avec la possibilité de le prolonger par une voie de desserte apaisée et traitée de manière paysagère pour assurer la meilleure transition avec les jardins au contact des remparts.



Vues sur les flèches de la Collégiale (à gauche) et sur la flèche de Notre-Dame-la-Blanche (à droite)
depuis la rue du Château-Gaillard



Vue sur les flèches de la Collégiale depuis le jardin au pied de la tour de la Gaudinai © Photos par Ecosystèmes

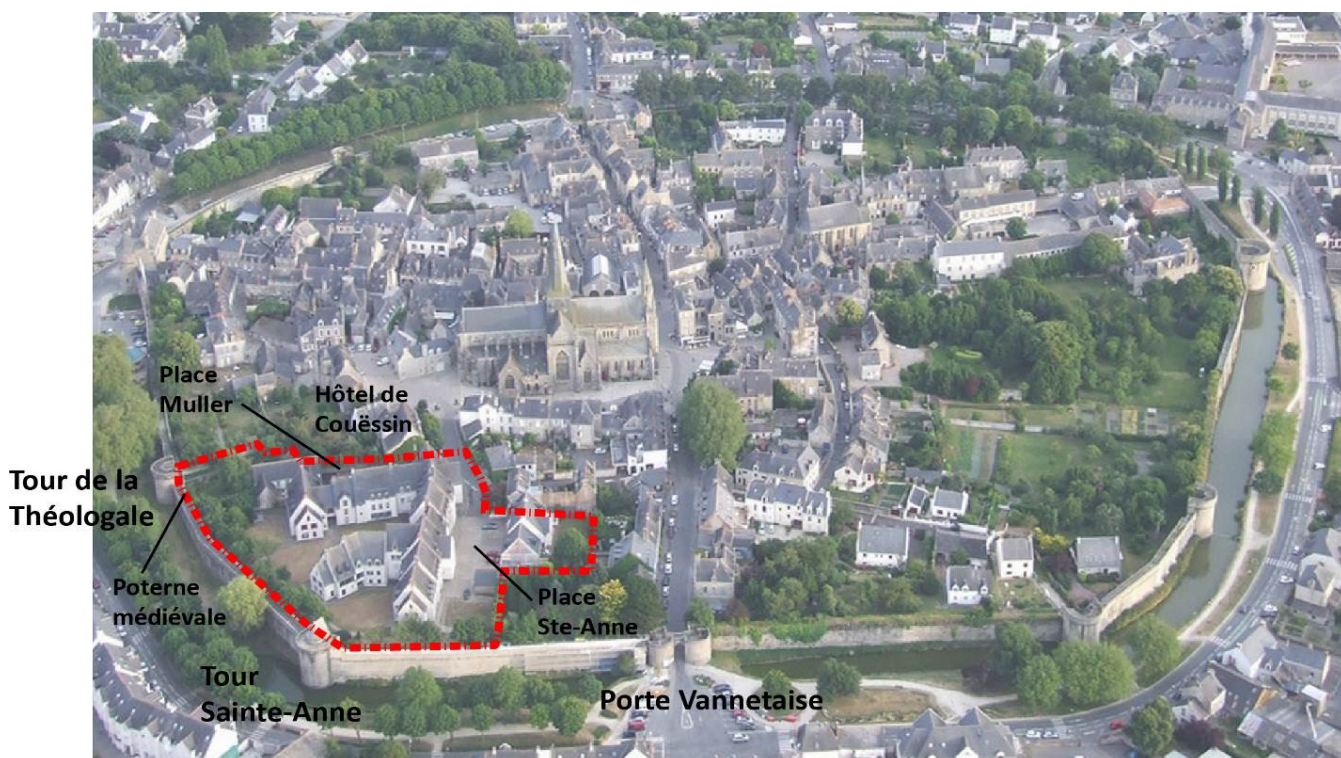
E1.6_ Document graphique illustrant les OAP dans le cas d'une opération d'ensemble

Voir page suivante

OAP.E1. Secteur Château-Gaillard
 Document graphique illustrant les OAP particulières dans le cas d'une opération d'ensemble



E2. Secteur Balzac



E2.1_ Emprise de l'OAP

L'emprise de l'OAP s'étend à la résidence Balzac et à l'actuel centre de finances publiques, avec son parking souterrain et le jardin public aménagé en lisière des remparts, ainsi qu'à la salle paroissiale Sainte-Anne et aux jardins donnant sur la tour de la Théologale.

L'OAP comprend également les espaces publics desservant l'opération (places Sainte-Anne et Charles Muller, partie nord de la rue Honoré de Balzac).

E2.2_ Eléments de connaissance

E2.2a_ Connaissance archéologique et vestiges

La partie septentrionale de la ville close n'a jamais fait l'objet de fouilles archéologiques et l'évolution de son occupation demeure aujourd'hui très peu connue.

La portion rectiligne des remparts comprise entre les tours de Kerbenet et Sainte-Anne, ainsi que la porte Vannetaise, semblent constituer le plus ancien vestige de l'enceinte de Guérande (XIII^e siècle). Les tours Sainte-Anne et de la Théologale sont édifiées vers la moitié du XV^e siècle, puis reliées par des courtines probablement au cours de la deuxième moitié du siècle. Une poterne, aujourd'hui semi-enterrée et non praticable, donnait accès au fossé au niveau de la tour de la Théologale.

E2.2b_ Dispositions urbaines d'origine et évolution du secteur

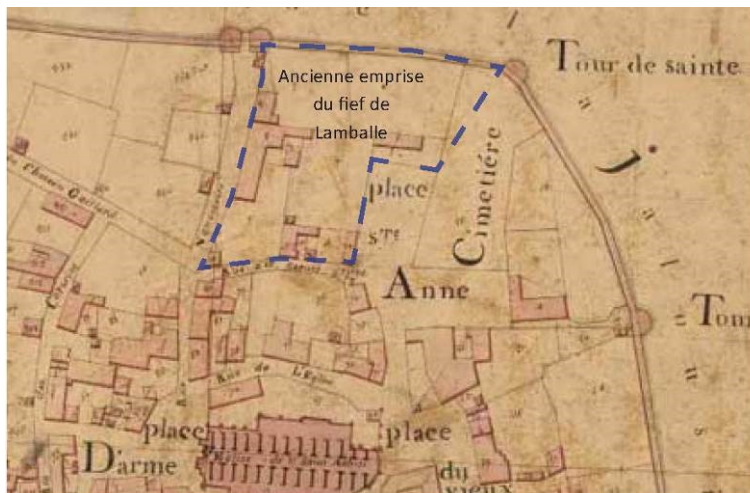
se reporter au Plan de topographie historique annexé au Rapport de présentation du PSMV

Les recherches historiques attestent de la présence, au début de l'époque moderne de deux entités historiques :

- L'ancien fief, dont le logis a disparu et le domaine, loti dès le XVIII^e siècle, n'est plus lisible aujourd'hui. Aux XVII^e et XVIII^e siècles, plusieurs belles demeures avec jardins s'implantent dans le secteur Nord-est, en particulier sur le pourtour de la Collégiale.
- Le cimetière entre la tour Sainte-Anne et la tour de la Théologale ; ce cimetière d'époque moderne comportait une chapelle vouée à Sainte-Anne (non localisée précisément). En 1826, le cimetière est supprimé et remplacé par une grande place autour de laquelle s'implantent, dans l'entre-deux-guerres, une salle de cinéma (partiellement conservée et transformée en salle paroissiale) et une caserne des pompiers.

Une vaste opération immobilière est réalisée à la fin des années 1980 et achevée en 1990. L'opération comporte à l'origine 39 logements sociaux et le centre des finances publiques (de l'autre côté de la place) ainsi qu'un vaste parking souterrain public et deux places, Sainte-Anne et Charles Muller. Un jardin public est aménagé sur le pourtour de l'opération au pied des remparts.

Extrait du cadastre napoléonien sur le secteur Balzac



E2.2c_ Un enjeu sur les usages et le paysage

Ce quartier récent ne conserve pas d'éléments patrimoniaux en dehors d'un petit bâtiment d'Ancien Régime situé au nord de la place Saint-Anne.

L'immeuble d'habitat collectif « résidence Balzac » présente un volume, bien que beaucoup plus haut, inspiré du tissu traditionnel avec des fronts bâtis continus et animés par des avancées et des reculs d'alignement. L'ensemble offre quelques passages vers le jardin public des remparts, mais, par sa forme urbaine fermée, il constitue une opération « en impasse ». Les liaisons internes sont peu mises en valeur et compliquent la perception globale du quartier. L'architecture adopte un parti mimétique pour dialoguer avec le patrimoine bâti de l'intramuros mais présente un volume massif qui a un fort impact dans le paysage urbain. Les logements récents correspondent aux standards de confort modernes, mais n'offrent pas d'espaces extérieurs. Ce quartier souffre d'un défaut d'image et, bien que situé à quelques pas de la Collégiale, n'est que marginalement intégré à la dynamique de la ville close.

Le parc est très peu fréquenté et les pelouses aménagées sur la dalle du parking demeurent sous-exploitées par les résidents comme les visiteurs : le rapport ambigu entre espaces publics et privés génère des problématiques d'intimité et d'appropriation des extérieurs. Pourtant ce jardin public est l'un des rares points de contact avec les remparts, il offre un potentiel de mise en valeur à saisir. L'ensemble du secteur présente une richesse écologique intéressante car la juxtaposition des jardins sur l'ensemble de l'îlot constitue un réservoir de biodiversité.

E2.3_ Objectifs à intégrer

En termes de qualité urbaine, paysagère et architecturale,

Compte tenu du statut de cette résidence et de son ancienneté toute relative, les objectifs sont à distinguer en fonction de deux hypothèses de projet :

Dans le cas d'une réhabilitation de la résidence Balzac, l'objectif est d'améliorer la qualité de l'espace public (placettes et jardin des remparts) et du bâti (traitement du rez-de-chaussée et ouverture sur l'extérieur, amélioration des logements) pour renouveler et développer l'usage résidentiel et rendre le quartier plus attractif.

Dans le cas d'une restructuration plus profonde de l'îlot (impliquant de nouvelles constructions), il s'agira de proposer une forme urbaine équilibrant espaces bâtis et libres et une typologie d'habitat proposant des espaces de vie extérieurs. La dominante paysagère des espaces libres doit mettre en valeur la ceinture verte des remparts.

En termes de programme.

Si une opération d'ensemble est envisagée, le projet doit conserver un quartier d'habitat offrant un espace vert au contact des remparts, il reste cependant à mieux l'inscrire dans la trame paysagère et urbaine de la ville close. La vocation publique du jardin peut être modifiée si un autre espace vert à proximité prend ce statut (jardin du presbytère ou de la salle paroissiale), cet espace devra toutefois continuer d'offrir une visibilité des remparts et de la ceinture verte.

E2.4_ Orientations pour toute intervention dans le secteur

Toute intervention dans le secteur, quelle qu'en soit l'échelle, doit respecter les orientations suivantes :

Mise en valeur du patrimoine

- **Préserver et soigner l'espace vert au contact des remparts.**
- **Assurer la mise en valeur du patrimoine bâti et des éléments remarquables de l'histoire de Guérande :**
 - en rendant lisibles et accessibles la portion de remparts et ses deux tours (Sainte-Anne et de la Théologale),
 - en conservant ou/et recréant des échappées visuelles sur le rempart depuis la rue Honoré de Balzac et plus spécifiquement sur les tours Sainte-Anne et de la Théologale,
 - en préservant les points de vue sur la Collégiale.
- **Améliorer le traitement des espaces publics, places Sainte-Anne et Charles Muller, rue Balzac :**
 - pour affirmer une qualité de places urbaines pour les places Sainte-Anne et Charles Muller
 - pour retrouver l'échelle et l'aménité urbaine des rues de l'intramuros, grâce à des matériaux de qualité et un profil de voie simple qui traite de manière cohérente l'interface avec les immeubles (cf. OAP B),
 - pour mettre en valeur la petite construction d'Ancien Régime sur la placette Sainte-Anne,
 - pour redonner toute sa place au piéton en améliorant l'intégration des stationnements et lui offrir quelques espaces de pause et de détente (bancs et végétal apportant fraîcheur et ombre).

E2.5_ Orientations dans le cas d'une opération de réhabilitation de la résidence actuelle

Dans le cas où le bâti actuel demeure, il peut recevoir une extension en surépaisseur (dans les limites de l'emprise constructible portée au Plan réglementaire) pour requalifier son architecture et offrir, par exemple, des espaces extérieurs privatifs qui seraient intégrés dans la volumétrie et dans une nouvelle architecture.

Cette opération doit alors respecter les principes suivants :

- **Conserver l'accessibilité du secteur et la desserte du parking public ; intégrer la présence de la voiture dans les aménagements de l'espace public.**
- **Réactiver les rez-de-chaussée en introduisant une mixité d'usages** (professions libérales locaux associatifs, voire commerces) afin de rendre le secteur plus attrayant et animé.
- **Améliorer la qualité de vie des logements, par un travail sur le rapport des logements aux espaces extérieurs** pour mieux répondre aux besoins d'intimité et aux conditions d'appropriation des résidents.

Deux possibilités d'intervention sur l'existant peuvent être développées :

- Greffe d'espaces extérieurs (de type loggias ou jardins d'hiver), dans le cadre d'une opération d'ensemble ayant pour ambition de renouveler l'image architecturale du bâtiment. L'intervention doit garantir une composition globale harmonieuse des pleins et des vides, mais aussi des matériaux employés par ces volumes ajoutés, afin de recomposer les volumes et les façades existants.
 - Privatisation (individuelle ou collective -par les copropriétés-) d'une partie des espaces verts en cœur d'îlot au pied des résidences, tout en garantissant une certaine perméabilité visuelle entre les différents espaces libres : un soin particulier est à apporter à l'intégration des éventuelles clôtures.
- **Améliorer la visibilité des jardins le long des remparts :**
 - en travaillant sur une porosité maximale pour donner plus largement à voir le jardin et les remparts,
 - en conservant, améliorant voire en créant des perméabilités depuis les places Sainte-Anne et Charles Muller et la rue Balzac,

- en créant, si cela est possible, une continuité avec le jardin du presbytère via le jardin de la salle paroissiale.

- **Reprendre l'aménagement des espaces verts sur dalle pour valoriser le cœur d'îlot en améliorant le traitement paysager et en y favorisant une meilleure appropriation des lieux par les résidents ou/et les visiteurs :**

- en améliorant le traitement des pelouses et des allées en stabilisé, tout en veillant à l'évacuation des eaux de pluie et aux plantations qui y prendront place (de manière spontanée ou non),
- en soignant l'éventuel mobilier ludique (jeux pour enfants, etc.) ou de détente (bancs, etc.) qui devra employer des matériaux naturels et durables (bois en particulier),
- en introduisant des végétaux qui apportent de l'ombre,
- en dégagant les abords immédiats du rempart et des tours.

E2.6_ Orientations dans le cas d'une opération de restructuration complète de l'îlot

Dans le cas où la résidence actuelle est destinée à être remplacée, les orientations qui suivent permettent d'encadrer cette opération :

Qualité de programmes et d'usages

- **Introduire une mixité d'usages pour intégrer le nouveau quartier à la dynamique urbaine :**

- en conservant le jardin au contact des remparts,
- en consacrant la plus grande part du futur programme à l'habitat, qui peut être proposé selon diverses typologies, de l'habitat collectif, intermédiaire à l'habitat individuel,
- en y insérant des locaux commerciaux, d'activités ou/et de vie associative.

- **Garantir une qualité de vie du quartier :**

- en conservant la présence d'un parking public et résidentiel, et en intégrant l'éventuelle présence de la voiture dans les aménagements en surface,
- en offrant des espaces extérieurs (privatifs ou collectifs) aux résidents en préservant à la fois l'intimité et l'ensoleillement des logements et la continuité visuelle des espaces verts en cœur d'îlot.

- **Proposer un parcours depuis la rue Balzac au jardin public qui soit aussi agréable pour l'habitant que pour le visiteur :**

- en favorisant les cheminements doux et les perméabilités piétonnes,
- en travaillant sur la porosité et/ou la transparence des rez-de-chaussée pour donner plus largement à voir le jardin et inviter à la découverte et la promenade le long des remparts,
- en mettant en valeur ces accès et en les rendant plus visibles (éventuelle signalétique à intégrer),
- en créant, si cela est possible, une connexion avec le jardin du presbytère via le jardin de la salle paroissiale.

Qualité paysagère, urbaine et architecturale

La disposition, la forme et l'aménagement des espaces publics peuvent être entièrement retravaillés. Une attention particulière est à apporter aux dimensions de ces espaces publics pour qu'ils soient en cohérence d'échelle avec les nouvelles constructions et les bâtiments existants aux abords du site. Les rampes d'accès au parking et les éventuels équipements techniques doivent être intégrés dans leur positionnement, leurs formes et leurs matériaux à l'aménagement de l'espace et faire l'objet d'un traitement architectural soigné.

Pour ce qui est des constructions, le Plan réglementaire définit la constructibilité maximale. Il ne s'agit pas de construire la totalité de cette emprise en surface mais bien de composer un plan masse qui répondra aux principes d'urbanisation suivants en prêtant attention à l'épannelage et sa perception depuis le chemin de ronde :

- **L'organisation équilibrée des espaces libres et des espaces bâtis** ainsi que leur articulation avec le jardin public au contact des remparts à travers le prolongement du végétal des remparts vers le cœur d'îlot,
- **La déclinaison de l'intensité urbaine allant du plus urbain au contact de l'espace public au plus confidentiel en cœur d'îlot,**
 - en proposant des dispositifs permettant de varier le degré de densité, de mitoyenneté et d'intimité,
 - en hiérarchisant les gabarits de manière décroissante vers les remparts ; pour cela, la limite entre les deux hauteurs inscrites au Plan réglementaire peut faire l'objet d'adaptations ;
 - en travaillant de la même manière sur les espaces libres,

- **La proposition d'une architecture contemporaine à la fois inventive et respectueuse de son contexte** grâce à des formes simples, une composition de façades soignée, une palette de matériaux restreinte et cohérente pour un quartier à la fois urbain et paysager, un souci du détail et de la finition, y compris pour le mobilier extérieur,
- **Le traitement spécifique de l'angle d'îlot** donnant sur la rue Balzac et visible depuis le chevet de la Collégiale sur la place du Vieux Marché, et en fond de perspective de la rue des Sœurs Grises.

Vue sur la Collégiale depuis l'espace vert prolongeant la place Sainte-Anne, avec la construction d'Ancien Régime au premier plan



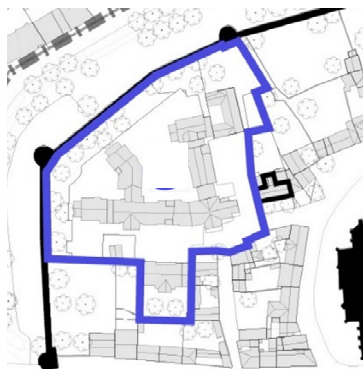
Vue sur la tour Sainte-Anne depuis l'espace vert au contact des remparts



E2.7_ Documents graphiques illustrant les OAP dans le cas d'un projet de réhabilitation ou d'une opération de restructuration complète de l'îlot (plans distincts)

Voir page suivante

OAP.E2. Secteur Balzac
Document graphique illustrant les
OAP particulières dans le cas d'un
projet de réhabilitation
de la résidence actuelle



**1. DANS LE CAS D'UNE OPERATION
DE REHABILITATION DE LA
RESIDENCE BALZAC**

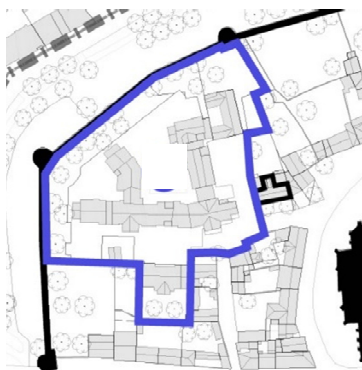
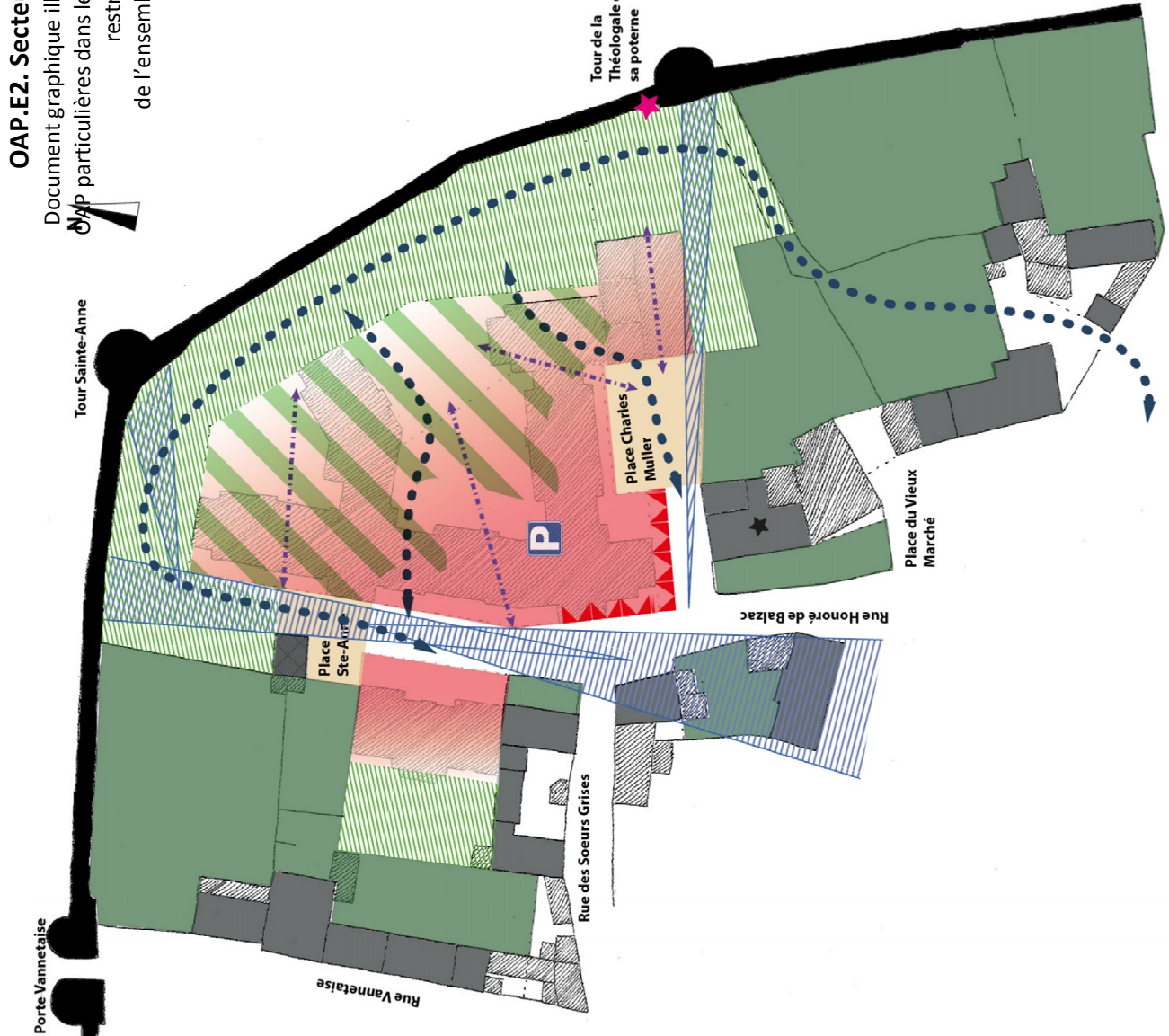
**LE PATRIMOINE ET LES ESPACES PUBLICS
EXISTANTS A METTRE EN VALEUR**

- Remparts classés Monuments Historiques,
- Poterne près de la tour de la Théologale
- Hôtel de Couësin partiellement inscrit MH
- Bâtiments protégés au titre du PSMV
- Petite construction d'Ancien Régime
- Jardins existants à préserver (hors OAP)
- Vue existante sur les remparts, les tours et sur la collégiale à conserver ou à recréer

DES USAGES A FAVORISER

- Cœur d'îlot vert à conserver pour conforter la ceinture verte des jardins le long des remparts
- Espaces verts sur dalle à valoriser: aménagement et plantations, mobilier, appropriation des résidents
- Traitement spécifique des places Charles Muller et Sainte-Anne
- Principe de perméabilités piétonnes
- Principe de mixité et transparence du rez-de-chaussée
- Principe de greffe d'espaces extérieurs sur les bâtiments existants (au sein de l'emprise constructible maximale permise par le Plan réglementaire)

OAP.E2. Secteur Balzac
Document graphique illustrant les
OAP particulières dans le cas d'une
restructuration
de l'ensemble de l'îlot



2. DANS LE CAS D'UNE RESTRUCTURATION PROFONDE DE L'ÎLOT

LE PATRIMOINE ET LES ESPACES PUBLICS EXISTANTS A METTRE EN VALEUR

- Remparts classés. Monuments Historiques.
- Poterne près de la tour de la Théologale
- Hôtel de Couëssin partiellement inscrit MH
- Bâtiments protégés au titre du PSMV
- Petite construction d'Ancien Régime
- Jardins existants à préserver (hors OAP)
- Vue existante sur les remparts, les tours et sur la collégiale à conserver ou à recréer

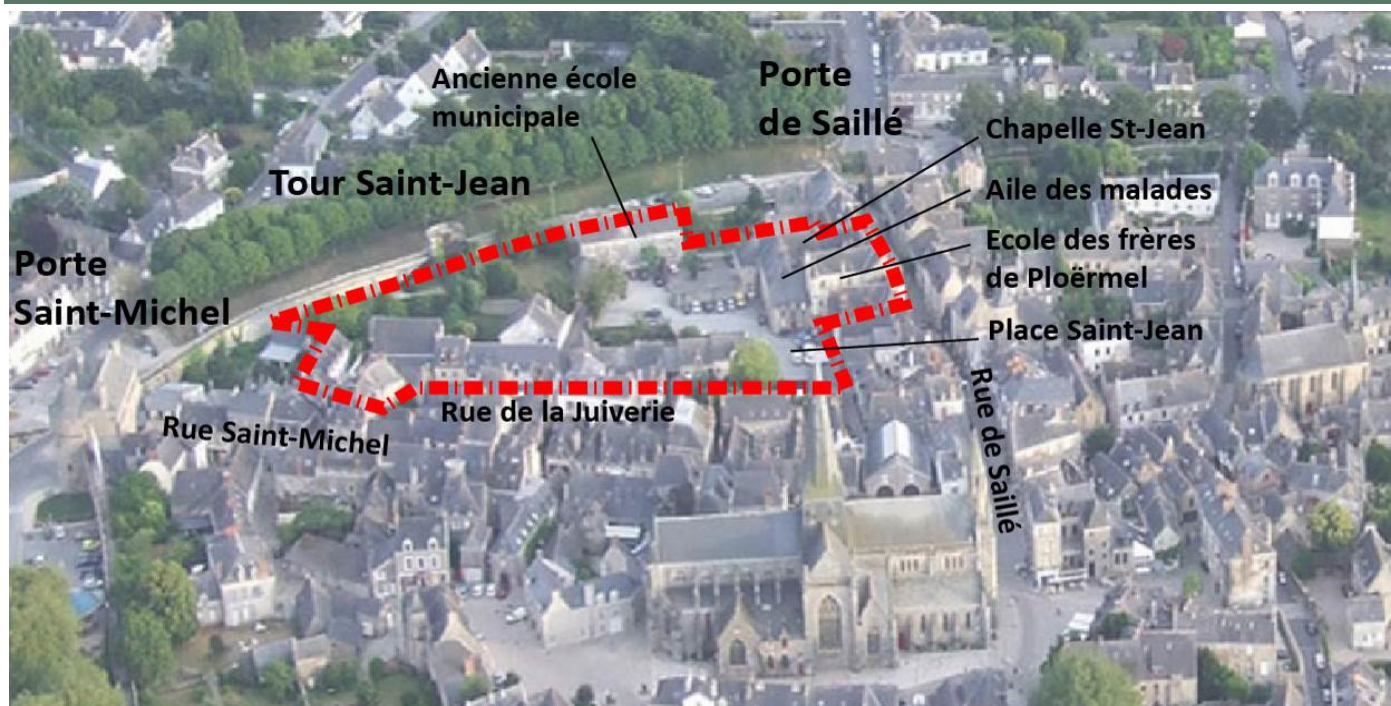
DES USAGES A FAVORISER

- Conservation d'un parking public et résidentiel
- Principe de perméabilités piétonnes
- Principe de mixité et transparence du rez-de-chaussée

QUALITE PAYSAGERE, URBAINE ET ARCHITECTURALE

- Cœur d'îlot vert à conserver pour conforter la ceinture verte des jardins le long des remparts
- Principe de déclinaison de l'intensité urbaine par une hiérarchisation des gabarits de manière décroissante vers le cœur d'îlot
- Principe de prolongement du végétal du jardin public au contact des remparts vers le cœur d'îlot
- Principe de traitement d'angle
- Traitement spécifique des places Charles Muller et Sainte-Anne

E3. Secteur Saint-Jean / rue de la Juiverie



E3.1_ Emprise de l'OAP

Ce secteur peut être distingué en plusieurs entités :

- une partie patrimoniale composée de l'ancien Hôpital (hospice, chapelle et bibliothèque) et de l'ancienne école,
- une autre partie composée de bâti plus récent, donc non protégé, qui peut être amenée à évoluer,
- les espaces libres qui y sont liés, en particulier l'ancien cœur d'îlot face à l'Hôpital.

Le secteur soumis à l'OAP suivante s'étend depuis la rue de Juiverie aux remparts, incluant la place Saint-Jean et l'ancien Hôpital dont l'entrée se fait par la rue de Saillé. Les parcelles de la rue de la Juiverie dont le bâti n'est pas protégé sont comprises dans l'emprise du projet pour encourager à une réflexion globale sur les différents îlots qui composent et composeront ce (futur) secteur Saint-Jean.

E3.2_ Eléments de connaissance

E3.2a_ Connaissance archéologique et vestiges

Les données archéologiques ne permettent pas de savoir, pour la période antérieure au XIV^e siècle, si le secteur Saint-Jean est situé à l'intérieur ou à l'extérieur des anciennes fortifications du bourg de Guérande.

La portion méridionale des remparts actuels semble dater du XV^e siècle : la construction de la tour Saint-Jean est attribuée à des travaux du règne de Jean V de Montfort (antérieurs aux années 1430-1440) et les courtines la reliant aux portes Saint-Michel et de Saillé sont mises en œuvre plus tardivement et de façon progressive.

Sur le site, les fouilles archéologiques menées au sud de la chapelle ont attesté de la présence d'un cimetière à l'époque moderne mais probablement d'origine médiévale.

E3.2b_ Dispositions urbaines d'origine et évolution du secteur

se reporter au Plan de topographie historique annexé au Rapport de présentation du PSMV

A l'époque moderne, le secteur compris entre l'Hôtel-Dieu, la place Saint-Jean, la rue de l'Hôpital Saint-Jean, l'impasse de la Tremillais et la tour Saint-Jean correspondrait au fief urbain de Tremillet, dépendant d'un logis aujourd'hui disparu situé au 6 rue de la Tremillais. L'implantation de l'hôtel-Dieu sur la rue de Saillé, probablement à l'emplacement d'une ancienne

aumônerie, remonte au moins au début du XV^e siècle : à cette époque l'hôpital se compose d'une chapelle destinée aux soins et au culte, d'un cimetière et de jardins. La chapelle actuelle est construite vers 1506 avec son cimetière au sud.

Le pôle hospitalier est renforcé au XVII^e siècle par la construction d'un nouveau bâtiment des malades (vers 1670), surélevé à la fin du XVIII^e siècle (vers 1763-1767). Cette extension permet la séparation des accès et des fonctions soignante et culturelle : la nouvelle aile des malades s'ouvre par un pavillon d'entrée sur la place Saint-Jean, tandis que la chapelle Saint-Jean reste accessible depuis la rue de Saillé.

Le cadastre napoléonien de 1819 montre l'Hôtel-Dieu comme un ensemble hétérogène constitué de plusieurs constructions : l'établissement occupe toute l'emprise de l'ancien fief de Tremillet et comporte plusieurs dépendances et annexes adossées à l'aile des malades et aux remparts, ainsi que des cours et des jardins. L'impasse de la Tremillais est encadrée par de vastes parcelles non bâties.

*Extrait du cadastre napoléonien
sur le secteur Saint-Jean*



Suite au transfert des malades à l'Hôpital général hors les murs (vers 1853), l'Hôtel-Dieu est transformé en école des garçons (école des frères de Ploërmel). En très mauvais état, il fait l'objet de travaux importants : démolition et reconstruction des bâtiments à l'ouest de l'aile des malades, suppression des dépendances, remaniement lourd et extension de la chapelle pour recevoir des salles de classe et un dortoir.

Au début du XX^e siècle, un nouveau bâtiment édifié près des remparts abrite la nouvelle école municipale.

E3.2c_ Un enjeu lié au patrimoine de l'ancien Hôtel Dieu et au futur programme

Les bâtiments de l'ancien hôpital Saint-Jean constituent aujourd'hui un ensemble patrimonial hétérogène mais remarquable, qui se compose ainsi :



L'ancienne chapelle Saint-Jean en est la pièce maîtresse, comparable par ses dimensions à la chapelle Notre-Dame-La-Blanche. Edifiée en 1506, mais profondément remaniée au cours de la deuxième moitié du XIX^e siècle, la chapelle Saint-Jean a conservé sa façade à pignon d'origine sur la rue de Saillé, ainsi qu'une baie en ogive sur la façade sud de la nef. Au XIX^e siècle, le volume intérieur a été réaménagé afin de créer un niveau supplémentaire. Ces transformations ont impliqué la mise en place d'un plancher intermédiaire, le percement de plusieurs travées de baies et de lucarnes, la modification de la charpente (suppression de la flèche clocher) et la création d'une nouvelle distribution adossée à l'arrière du chevet. Toutefois, le grand volume de toiture de la nef (avec sa charpente d'origine partiellement conservée), les contreforts et le sommet du pignon du chevet peuvent encore se deviner depuis le cœur d'îlot. Ainsi, la mise en valeur de la chapelle Saint-Jean constitue un enjeu patrimonial majeur de toute intervention sur l'ancien hôpital.



L'aile destinée aux malades est édifée vers 1670 et surélevée au XVIII^e siècle. Depuis sa construction, l'accès à l'hôpital se fait par la place Saint-Jean. Le pavillon d'entrée présente une façade remarquable dans l'esprit décoratif de la Renaissance tardive guérandaise. La deuxième façade au développé important sur le cœur d'îlot est au contraire très sobre. Les traces d'arrachement sur sa partie nord témoignent de l'adossement d'une ancienne construction, probablement une dépendance. L'aile des malades communiquait à l'origine avec la chapelle par le biais d'un passage en rez-de-chaussée. L'intérieur, réaménagé au XIX^e siècle avec une nouvelle distribution ne présente pas d'éléments d'intérêt en dehors de la charpente d'Ancien Régime. Ce bâtiment mérite une restauration soignée pour mettre en valeur ses façades et

notamment l'entrée place Saint-Jean.



L'ancienne école des frères de Ploërmel est réalisée sur les plans de l'architecte Bourgerel vers 1874. Ce bâtiment, intéressant et homogène, présente une façade plutôt austère sur la rue de Saillé. Sur l'arrière, la façade très peu visible depuis l'espace public se termine sur la place Saint-Jean par une tourelle circulaire à toiture conique. Cet élément singulier crée un événement sur la place et contribue à animer le paysage urbain. L'ancienne école a conservé son grand escalier en bois, sa distribution d'origine, ainsi que les anciennes menuiseries intérieures. L'ensemble mérite une restauration soignée.

L'ancienne école municipale est édifiée au début du XX^e siècle dans les jardins de l'hôpital, près des remparts. Cette construction demeure cohérente (façades, gros œuvre, distribution, décors d'intérieur d'origine) mais présente un intérêt architectural faible par rapport aux autres bâtiments du secteur Saint-Jean. Son système constructif rationalisé et modulaire lui confère une certaine souplesse qui rend envisageable l'adaptation à plusieurs types de programmes. Ce bâtiment peut être réhabilité en le restructurant largement, ou bien détruit et remplacé.

L'ensemble est aujourd'hui en grande partie vacant et est en attente d'un programme de réhabilitation/réactivation pour lui redonner vie et une place dans les usages de la cité. Le principal enjeu lié au programme réside dans la question de l'accessibilité du site (entouré de rues étroites) et incidemment du stationnement (existant aujourd'hui sur la place Saint-Jean et sur le cœur d'îlot).

E3.3_ Objectifs à intégrer

Cette OAP a deux objets :

- encadrer un projet de réhabilitation des anciens bâtiments constituant de l'ancien Hôpital et de l'ancienne école,
- encadrer l'aménagement (et l'éventuelle construction) de l'ancien cœur d'îlot Saint-Jean actuellement utilisé en stationnement et bordé d'arrières de parcelles sans qualité, pour offrir une façade qualitative et des espaces libres de qualité aux abords de la rue de la Juiverie et en vis-à-vis des bâtiments de l'ancien Hôpital.

Toute opération d'aménagement sur ce périmètre doit respecter les objectifs suivants :

En termes de qualité urbaine, paysagère et architecturale,

Ce cœur d'îlot déstructuré, hérité d'un ancien fief, nécessite une recomposition des espaces libres et des espaces bâtis, dans l'objectif de mettre en scène les bâtiments remarquables de l'ancien Hôtel Dieu. La qualité paysagère ne doit pas être négligée dans la mesure où la proximité des remparts et des jardins qui les accompagnent constituera l'un des principaux points d'attractivité des lieux.

En termes de programme,

Si une opération d'ensemble est envisagée, la mixité de programmes à l'échelle du quartier doit être assurée, en développant dans ce secteur un pôle à vocation culturelle qui intégrera un ou des équipement(s) public(s) et en renforçant sa vocation résidentielle. Le traitement des espaces publics et de leurs usages doit permettre l'animation du secteur Saint-Jean et sa participation à la dynamique quotidienne de l'ensemble de la ville close, notamment pour valoriser l'accès au chemin de ronde des remparts.

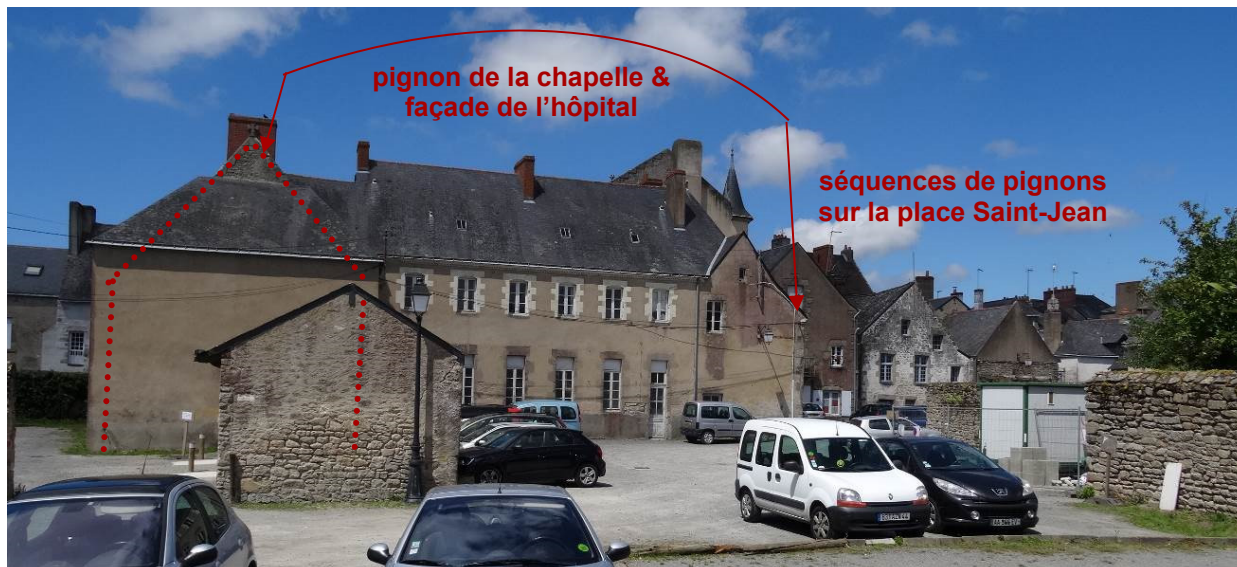
E3.4_ Orientations particulières pour la réhabilitation des anciens bâtiments de l'Hôpital et de l'école

Le projet de réhabilitation des anciens bâtiments patrimoniaux doit respecter les orientations suivantes :

Mise en valeur du patrimoine

- Mettre en valeur les bâtiments remarquables de l'ancien hôpital dans de nouveaux usages :
 - en y insérant des programmes adaptés que la construction peut recevoir sans nuire à sa lisibilité architecturale,
 - en les restaurant dans le respect de leur architecture et de leurs matériaux,

- en créant des espaces de respiration cohérents en termes d'échelle avec les hauteurs existantes et à projeter face aux façades de l'hôpital et de la chapelle,
- en apportant un soin tout particulier aux abords de ces édifices et à l'interface entre les pieds de façades et l'espace public.



▪ **Redonner de la présence à l'ancienne chapelle Saint-Jean, afin de renforcer sa place centrale dans l'ancien ensemble hospitalier :**

- en dégagant et restituant le chevet plat de la chapelle qui doit conserver son caractère fermé protégeant le chœur de la chapelle ; cela signifie que la logique distributive historique doit être respectée, la chapelle dont l'accès principal originel se fait par la rue de Saillé, n'est pas un édifice traversant (a contrario d'une halle). Les accès historiques depuis la chapelle vers l'aile des malades au Nord et vers le cimetière au Sud méritent ainsi d'être réinvestis ;
- en remettant en valeur la façade Sud de la chapelle qui a conservé une baie ogivale et ses contreforts ; une partie de cette façade ayant été reprise à la fin du XIX^e siècle, la restauration de la chapelle impliquera un parti pris sur la composition de cette façade. La solution (restitution des baies ogivales ou conservation de l'histoire XIX^e de l'édifice) est à arrêter en fonction des éléments de programme et de la lecture que l'on souhaite donner au volume de la chapelle, tout en assurant la mise en valeur des vestiges les plus anciens que sont les contreforts et la baie ogivale ;
- si le programme de réanimation de l'ancienne chapelle le nécessite, l'espace légendé en DV2 sur le Plan peut recevoir un volume complémentaire dont les dimensions et l'implantation devront être cohérentes avec l'architecture de la façade sud de la chapelle et avec l'espace libre ainsi modifié. L'implantation doit privilégier l'adossement au mur aveugle de la dépendance de la parcelle voisine (adressée au 29 rue de Saillé) et aux murs de clôture. Ce volume peut trouver une liaison avec la chapelle tout en garantissant une transparence qui répondra à ces deux objectifs de lisibilité de la façade sud et de cohérence de l'espace libre.

▪ **Mettre en scène la proximité des remparts et les jardins :**

- les vues sur les remparts et sur la tour Saint-Jean doivent faire l'objet d'une composition pour assurer la mise en scène de la présence des remparts ;
- une liaison haute peut être créée entre l'emprise constructible et les remparts, à niveau du chemin de ronde. Cette liaison doit alors être traitée dans une architecture d'expression contemporaine employant des matériaux et un dessin assurant son insertion. Cet élément d'architecture ne doit pas porter atteinte à la stabilité et à l'intégrité de la maçonnerie des remparts et ne constituer aucune émergence au-delà du parapet du chemin de ronde ;
- les espaces verts au contact des remparts inclus dans l'emprise de l'OAP sont destinés à être des espaces ouverts au public, et donc visibles (par des échappées visuelles même furtives) depuis le cœur d'îlot et les principaux itinéraires de découverte (depuis la place Saint-Jean et l'impasse de la Tremillais) ;
- les arbres remarquables et les éventuelles nouvelles plantations doivent garantir une composition paysagère qui agrémente les abords des remparts sans les camoufler derrière un épais rideau vert ;

- les murs de pierre ayant une qualité de mise en œuvre et de matériaux doivent être conservés et ceux qui ne présentent pas de qualité doivent être repris pour engager une mise en valeur des éléments de clôture ;
- une attention toute particulière doit être apportée pour éviter la prolifération d'espèces invasives et, a contrario, la protection d'espèces d'intérêt patrimonial.

Qualité de programme et d'usages

- **Développer la fonction socio-culturelle du quartier justifiée par la proximité aux remparts et la présence de l'ancienne chapelle Saint-Jean :**
 - en mettant en œuvre un équipement culturel ouvert au public,
 - en mettant en valeur et en rendant lisible tout un parcours de découverte depuis les remparts mais aussi depuis la Collégiale,
 - en traitant spécifiquement l'édifice qui servira d'accès aux remparts (billetterie) qu'il s'agisse d'un édicule spécifique ou qu'il soit intégré dans un bâtiment plus vaste (construction neuve ou ancienne école municipale réhabilitée),
 - en prévoyant au moins un vaste espace de respiration ouvert au public pour recevoir des événements.
- **Organiser la gestion des accès piétons, voitures et du stationnement, pour offrir un cœur de quartier apaisé :**
 - en proposant à une échelle beaucoup plus large un schéma de fonctionnement sans incidence négative sur les rues adjacentes ; en particulier, il serait intéressant que la rue de Saillé majoritairement commerçante voit son caractère semi-piéton renforcé en période estivale,
 - en réduisant au maximum la présence de la voiture et en limitant l'impact des éventuels stationnements,
 - en créant un maximum de perméabilités piétonnes pour traverser le quartier.

E3.5_ Orientations particulières pour le réaménagement de l'ancien cœur d'îlot Saint-Jean

Si une opération de réaménagement de l'ancien cœur d'îlot Saint-Jean est envisagée, elle doit respecter les orientations suivantes :

Qualité de programme et d'usages

- **Garantir une mixité de programmes alliant fonctions résidentielles et activités destinées tant à l'habitant qu'au visiteur**
 - en proposant un quartier d'habitat aux logements de typologies diversifiées pour conforter la vocation résidentielle des rues de la Juiverie et de l'Hôpital,
 - en créant des rez-de-chaussée ouverts (façades aveugles ou pignons interdits) sur une séquence d'espaces publics en lien avec l'ancien hôpital et l'édifice proche des remparts pour assurer l'animation du quartier.

Qualité paysagère, urbaine et architecturale

- **Assurer une relation étroite avec le reste de la ville close :**
 - en mettant en valeur en particulier les vues remarquables, parfois furtives, sur la flèche de la Collégiale, et sur les toits de la ville close, sans oublier la vue du site depuis le haut-mail,
 - en développant une architecture contemporaine respectueuse de son contexte, privilégiant les volumes de toits, une palette de matériaux restreinte et cohérente avec l'environnement bâti de granit et d'ardoises, une composition de façades dans le détail, et un traitement des rez-de-chaussée ouverts permettant l'animation de façade sur l'espace public,
 - en assurant une gradation de la présence végétale depuis le rempart jusqu'à la place Saint-Jean plus urbaine.
- **Conférer un statut d'ensemble au cœur d'îlot entre la place Saint-Jean et l'édifice proche des remparts pour suggérer l'identité historique de l'enclos hospitalier :**
 - en donnant un caractère confidentiel à ce cœur d'îlot sans pour autant le fermer au public et aux traversées piétonnes,

- en traitant de manière unitaire ou cohérente les espaces publics qui s'enchaînent sans empêcher à chacun de se construire une spécificité ou un usage propre, avec une gradation du plus urbain (la place Saint-Jean) au plus végétal (le jardin au contact des remparts),
 - en offrant un front bâti qualitatif et régulier qui bordera les nouveaux espaces publics créés sur la place Saint-Jean et en vis-à-vis de la façade de l'ancien Hôpital.
- **Proposer une éventuelle constructibilité sur la rue de la Juiverie et la rue de l'Hôpital en accord avec le tissu urbain historique de la ville close :**
- en reconstituant un îlot donnant façade sur la rue de l'Hôpital pouvant se retourner par une bande de constructions ou bien se compléter par un autre îlot cohérent qui viendrait se retourner sur l'impasse de la Tremillais (si le mur de clôture devait être démoli, il convient de réemployer ses pierres dans les clôtures du ou des futurs îlots),
 - en ménageant un cœur d'îlot vert,
 - en garantissant une cohérence d'échelle sur les différentes rues (Juiverie, Hôpital) et l'impasse de la Tremillais qui nécessitera une attention quant aux implantations urbaines, aux gabarits et aux volumes de toitures,
 - en créant un front bâti cohérent sur l'impasse de la Tremillais, constitué de façades et/ou de clôtures de qualité,
 - en traitant spécifiquement les angles d'îlot, en particulier celui donnant accès depuis l'impasse de la Tremillais sur l'espace libre créé face à l'ancienne école municipale,
 - en préservant les vastes espaces verts qui constituent le cœur d'îlot entre les rues Saint-Michel / Juiverie et les remparts ; la végétation et les murs de clôture existants confèrent à cet espace une ambiance bucolique très perceptible depuis les remparts, qu'il convient de protéger et de conforter.



Vue du site depuis le haut-mail



Vue sur la tour Saint-Jean



Vue sur la Collégiale depuis la façade de l'ancienne école municipale



Vue sur la Collégiale depuis l'impasse de la Tremillais

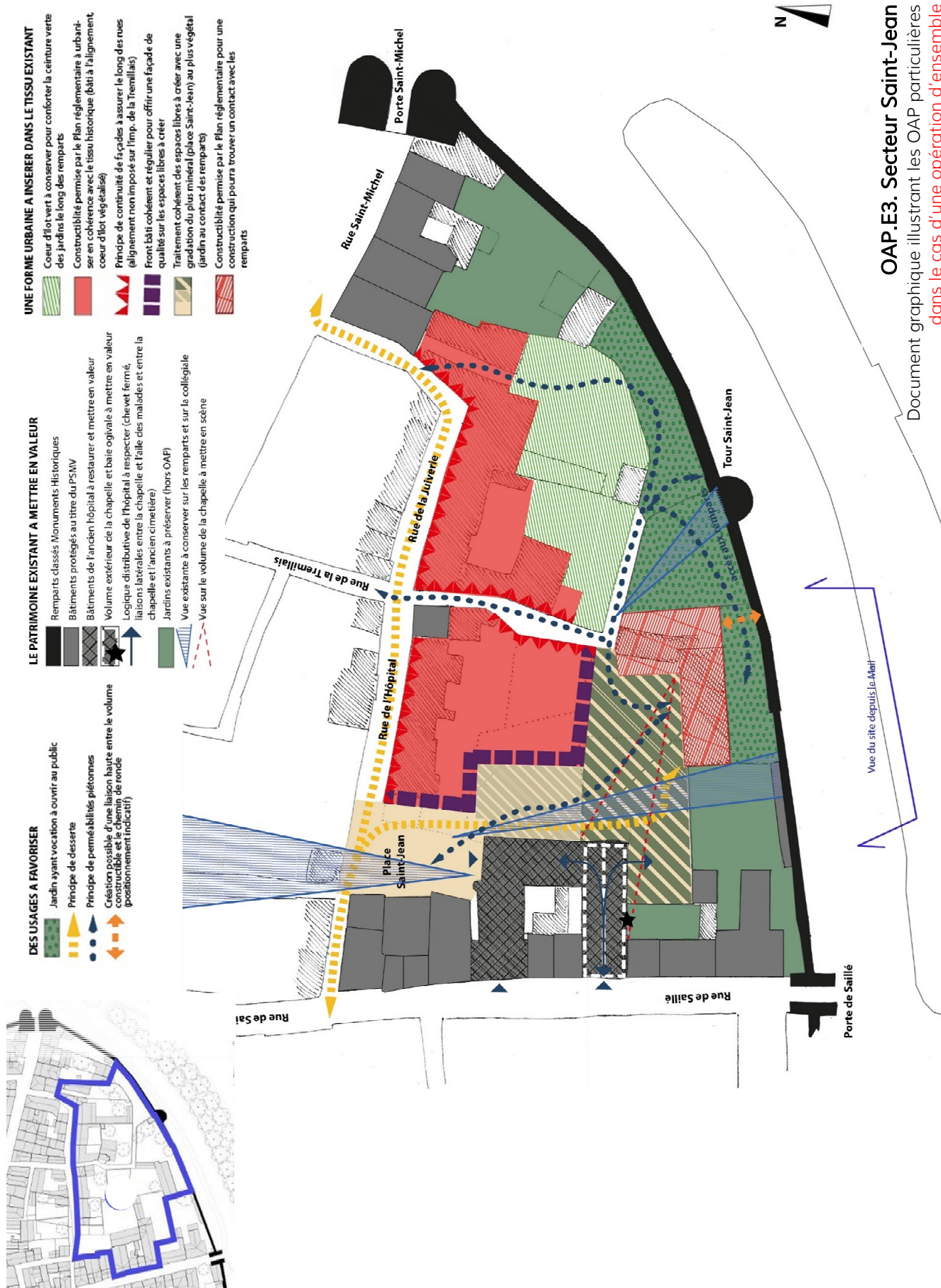


Vue sur la tourelle depuis la rue du Vieux marché aux grains



E3.6_ Document graphique illustrant les OAP dans le cas d'une opération d'ensemble

Voir page suivante



OAP.E3. Secteur Saint-Jean
Document graphique illustrant les OAP particulières dans le cas d'une opération d'ensemble

ANNEXES

FICHES-CONSEILS sur la réhabilitation énergétique

Précautions d'usages

Fiches-conseil n°1 à 2 : DIAGNOSTIC

Fiches-conseil n°3 à 8 : TRAVAUX

Fiches-conseil n°9 à 13 : EQUIPEMENTS & ENERGIE

Fiches-conseil n°14 : AUTRES ACTIONS

LISTE D'ESSENCES

- 1- Pour les jardins privés intramuros
- 2- Pour les espaces publics intramuros
- 3- Pour les promenades (essences résistantes aux embruns salés et au vent)
- 4- Les plantes invasives qui menacent la biodiversité

Fiches-conseil sur le Diagnostic, les travaux, les équipements et énergies

PRECAUTIONS D'USAGES des fiches-conseil qui suivent

Les fiches qui suivent ont un caractère pédagogique et sont donc non réglementaires. Ces fiches mêlent conseils et préconisations avec quelques rappels du Règlement : elles ont valeur de recommandations auprès du pétitionnaire. Elles sont insérées dans ce document d'OAP pour une meilleure cohérence de la thématique traitée.

Les deux premières fiches sont une aide pour le Diagnostic, elles illustrent le fonctionnement du patrimoine bâti (n°1) et les avantages et inconvénients des différents matériaux d'isolation (n°2).

Illustrés dans les fiches suivantes, les travaux d'amélioration énergétique sur le bâti ancien sont présentés selon 12 types d'intervention (fiches n°3 à 14).

Les fiches se fondent sur l'état des connaissances et des savoir-faire en matière de réhabilitation énergétique au moment de l'élaboration de ce document. Mais l'évolution constante des dispositifs permet de proposer de nouvelles solutions toujours plus performantes et respectueuses du bâti ancien. Avant d'engager tous travaux, il convient de se renseigner sur l'actualité des différentes solutions en se référant aux principales sources utilisées pour élaborer ce document :

- Les revues du Moniteur et Atrium construction
- Les fiches ATHEBA & HYGROBA du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie
- Les documents de l'ADEME
- Les différents guides de Réhabilitation énergétique édités par les CAUE ou les STAP.

Ces documents permettent de retrouver les conseils en matière de réhabilitation du bâti ancien, ainsi que les derniers produits innovants et leurs fabricants.

Fiches-conseil - DIAGNOSTIC -

- * N°1 : Prendre en compte les spécificités du bâti « traditionnel » et « moderne »
- * N°2 : Bien choisir les matériaux d'isolation

Fiches-conseil - TRAVAUX -

- * N°3 : Isoler les combles
- * N°4 : Isoler les planchers bas
- * N°5 : Isoler les parois opaques : par l'intérieur ou l'extérieur ?
- * N°6 : Isoler les parois vitrées en restaurant/améliorant les menuiseries
- * N°7 : Isoler les parois vitrées en remplaçant les menuiseries
- * N°8 : Améliorer le confort thermique des parties communes et créer des espaces tampons

Fiches-conseil – EQUIPEMENTS -

- * N°9 : Installer un système de ventilation
- * N°10 : Remplacer le générateur de chauffage
- * N°11 : Améliorer ou installer des dispositifs de régulation
- * N°12 : Remplacer le générateur d'eau chaude sanitaire
- * N°13 : Installer des panneaux solaires ou photovoltaïques

Fiche-conseil - AUTRES ACTIONS -

- * N°14 : Aménagement intérieur : améliorer l'éclairage naturel (et diminuer l'éclairage artificiel)

Fiche-conseil n°1 – DIAGNOSTIC -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

PRENDRE EN COMPTE LES SPECIFICITES DU BATI « TRADITIONNEL » ET « MODERNE »

Parmi les constructions du Site Patrimonial Remarquable, on distingue principalement deux typologies constructives :

- le bâti « traditionnel » avec les constructions en pan de bois et en maçonnerie
- le bâti « moderne » avec les constructions en béton ou autres matériaux industriels, dont les comportements thermiques diffèrent considérablement avant et après le choc pétrolier de 1974.

L'entre-deux-guerres correspond à une phase charnière : les bâtiments de cette époque sont tantôt à considérer dans la première catégorie, tantôt dans la seconde (voire un peu des deux) selon leurs techniques constructives.

Le comportement thermique différent de ces deux typologies constructives amène à proposer des solutions de réhabilitation adaptées aux matériaux et à leurs techniques de mise en œuvre.

La morphologie du tissu traditionnel contribue également à la qualité des performances thermiques par :

- une structure d'îlots fermés, avec un alignement continu des constructions le long des voies induisant un environnement protégé des vents dominants, en particulier dans les cœurs d'îlots.
- des implantations en mitoyennetés, réduisant la surface de façade exposée à l'extérieur et donc les déperditions.

Caractéristiques du bâti « traditionnel »

- > emploi de matériaux naturels, peu transformés, généralement locaux (pierre, bois, sable et chaux, ardoise) ;
- > surface vitrée peu importante à faible ;
- > qualités thermiques et hygrométriques grâce à un équilibre naturel entre isolation et 'respiration'.

Les déperditions thermiques se font principalement par le toit et le plancher bas. Les déperditions par les murs et même les menuiseries ne représentent qu'une part peu importante sur l'ensemble de la construction, les murs épais offrant une inertie suffisante. En revanche, ces immeubles sont soumis à des « effets de parois froides » qui nuisent au confort hivernal et amènent d'ailleurs souvent les habitants à entreprendre un projet de réhabilitation énergétique.

La gestion de l'humidité dans le bâti ancien est un axe important à prendre en compte dans le projet de réhabilitation : les matériaux sont poreux et perméables à la vapeur d'eau, la création d'une enveloppe étanche est l'erreur à éviter. Il convient plutôt de trouver des solutions énergétiques qui veillent à maintenir les capacités du mur à réguler et à évacuer l'humidité qu'il contient tout en limitant les apports d'eau.

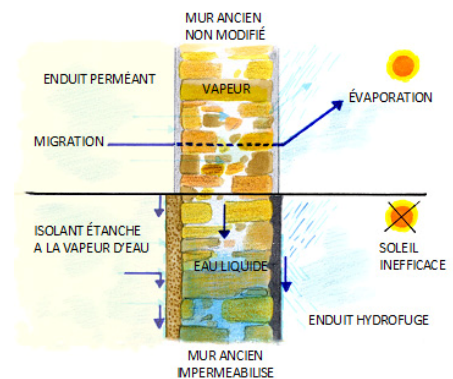


Illustration extraite du document ATHEBA, décembre 2010

Caractéristiques du bâti « moderne »

- > murs porteurs hétérogènes (20 cm d'épaisseur moyenne) en béton ;
- > large surface vitrée avec un simple vitrage et des menuiseries métalliques ;
- > le cas échéant, toitures terrasses généralement non isolées ;
- > ponts thermiques importants.

Les bâtiments réalisés avant la crise pétrolière présentent de nombreux ponts thermiques et une isolation phonique quasi-inexistante. Les enveloppes de ces bâtiments engendrent un transfert de chaleur rapide, en été comme en hiver.

Après 1974, la mise en œuvre d'une première réglementation thermique conduit aux premières isolations en laine de verre. Se succèdent ensuite de plus en plus contraignantes visant à la mise en œuvre de bâtiments à faible consommation énergétique avec l'objectif, à l'horizon 2020, de produire des constructions à énergie positive (bâtiments très performants qui intègrent des équipements pour la production d'énergie).

Les déperditions thermiques

Les pertes de chaleur se font à travers toutes les parois extérieures d'un bâtiment, et en particulier par le toit.

Malgré son isolation, l'enveloppe d'un bâtiment comporte des points faibles, les « ponts thermiques », qui se situent généralement à la jonction des différents systèmes structurels et sont en lien avec le système constructif du bâtiment. Une isolation par l'extérieur des parois (ITE) sur le bâti « moderne » permet d'éviter ces fuites de chaleur, mais cette solution doit être étudiée au cas par cas.

Sur le bâti ancien, cette solution n'est que rarement pertinente par rapport à la typologie constructive de l'immeuble. De plus, une telle intervention modifie sensiblement l'aspect des constructions et doit être évaluée attentivement pour son impact visuel dans le paysage urbain.

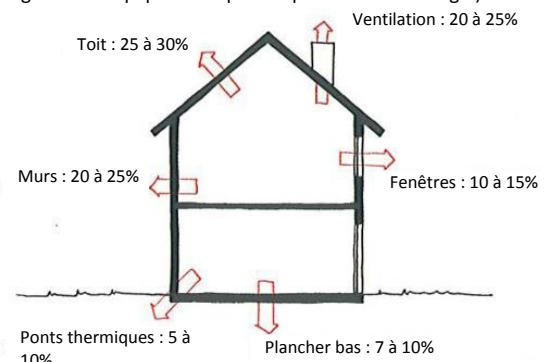


Illustration extraite du document du CAUE 44
« Construire sa maison dans une démarche de développement durable »

Fiche-conseil n°1 – DIAGNOSTIC -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

BIEN CHOISIR LES MATERIAUX D'ISOLATION

Les matériaux d'isolation se divisent en deux grandes familles selon l'origine de leur matière première :

LES MATERIAUX BIOSOURCES, DES MATERIAUX A PRIVILEGIER

Ces matériaux sont constitués principalement de fibres végétales ou animales (matières premières renouvelables) ; ils présentent un comportement hygroscopique qui a l'avantage d'associer perméabilité à la vapeur d'eau et régulation de l'humidité, et sont donc particulièrement adaptés au bâti ancien. Il s'agit de :

▪ LA OUATE DE CELLULOSE

Matériau issu du recyclage du papier

Avantages : Matériau peu sensible au feu, bon isolant acoustique (bruit d'impact), bonne qualité hygroscopique

Précautions d'emploi : Ce matériau nécessite la pose d'un parement frein-vapeur

▪ LA FIBRE DE BOIS

Matériau d'origine végétale

Avantages : Matériau difficilement inflammable, bon isolant acoustique (aérien et bruits d'impact), bon régulateur hygroscopique

Précautions d'emploi : Ce matériau nécessite la pose d'un parement frein-vapeur.

▪ LE BETON DE CHANVRE

Matériau issu de l'agriculture et particulièrement adapté à la rénovation du bâti ancien.

Avantages : Résistance au feu importante, bon isolant acoustique (aérien et bruits d'impact), bon régulateur hygroscopique.

▪ LES LAINES (lin, bois, mouton, chanvre)

Matériau constitué de fibres végétales (bois, chanvre, lin) ou animales (mouton).

Avantages : Bon isolant acoustique (aérien et bruits d'impact), bon régulateur hygroscopique, mise en œuvre similaire à celle de laines minérales.

▪ LE LIEGE EXPANSE

Matériau d'origine végétale

Avantages : Bon isolant acoustique (bruit d'impact), aucune remontée capillaire, résistant à la vapeur d'eau, résistant à la compression. C'est le seul matériau biosourcé qui soit imputrescible, et donc très adapté à un usage en milieu humide.



Liège expansé, ouate de cellulose, enduit chaux-chanvre

LES MATERIAUX MINERAUX

Ces matériaux sont constitués principalement de ressources minérales, ce sont les produits les plus répandus sur le marché. S'ils sont intéressants pour les travaux d'amélioration énergétique du bâti « moderne », ils restent peu écologiques et ne sont pas adaptés au bâti ancien.

▪ LA LAINE DE VERRE OU DE ROCHE

Avantages : Très bon pouvoir isolant, et moyen à bon affaiblissement acoustique (aérien). Non combustible.

Précautions d'emploi : Nécessite la présence d'un pare-vapeur ou frein-vapeur.

Désavantages : Mauvaise qualité hygroscopique (donc pas adapté au bâti ancien), mauvais bilan carbone et énergie grise élevée

NB : Les fiches TRAVAUX définissent des épaisseurs minimales d'isolants. Lorsque cela est possible et cohérent avec l'architecture, ces épaisseurs peuvent être augmentées pour améliorer les performances d'isolation.

Fiche-conseil n°3 – TRAVAUX -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

ISOLER LES COMBLES

CONSTAT : Les toitures des constructions anciennes sont généralement en ardoises ; quand elles n'ont pas été réaménagées, elles ne comportent pas d'isolation. Elles constituent pourtant une source de déperditions très importante en raison de leur faible pouvoir isolant et de leur forte porosité à l'air. Ces déperditions sont pénalisantes en hiver pour la consommation de chauffage, mais aussi l'été pour le maintien du confort, quand elles sont soumises à un rayonnement solaire élevé. La solution consiste à isoler la sous-face de la toiture pour supprimer les ponts thermiques. La mise en œuvre est facile tant que les combles ne sont pas aménagés, ce qui devient de plus en plus rare, autrement l'intervention est plus délicate.

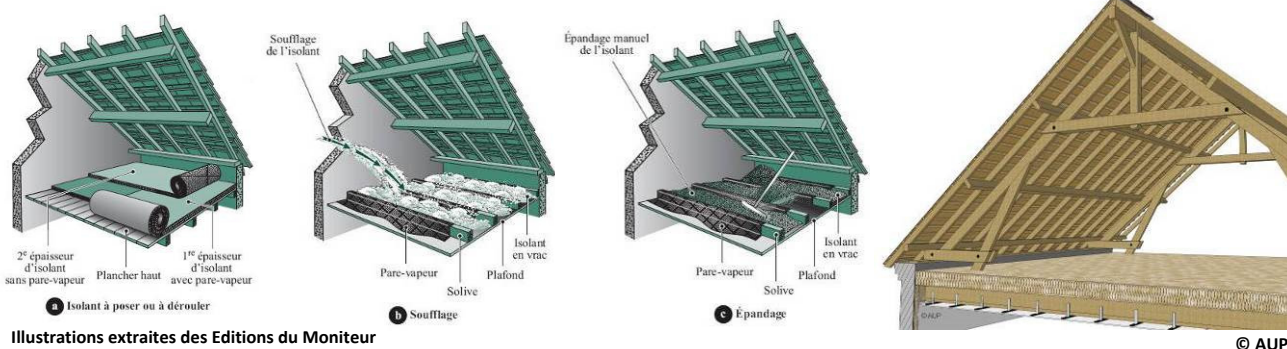
PRECAUTIONS D'USAGE : Dans tous les cas, il est nécessaire de respecter les règles de pose de l'isolant et en particulier de toujours laisser un espace ventilé entre une toiture et un isolant.

AVANTAGES : L'isolation des combles ne représente pas un investissement trop important ni une mise en œuvre complexe, et le gain en termes de consommation de chauffage est de l'ordre de 8% à 10%, dépendant des situations et des épaisseurs d'isolant installé. Cette intervention permet généralement une réduction significative des pertes thermiques par infiltration et améliore les performances pour le confort d'été, en évitant que la toiture, véritable capteur et radiateur solaire, ne transmette sa chaleur vers les espaces intérieurs.

Combles non aménagés (combles perdus)

Il faut profiter de la place disponible pour installer une forte résistance thermique, efficace en hiver comme en été. Deux techniques sont possibles pour isoler les combles avec des matériaux biosourcés présentant un excellent profil environnemental :

- **l'isolation naturelle** (constituée de fibres végétales), **déroulée horizontalement sur les planchers des combles** entre solives et au-dessus des solives en couches croisées de préférence,
- **l'isolation en vrac qui consiste à insuffler des flocons d'isolant** (ouate de cellulose, chanvre appelé chènevotte, fibre de bois, laine de mouton, textile ou liège...) **au-dessus du plafond du dernier étage**. Les isolants naturels s'utilisent purs, à l'exception du chanvre qui doit être mélangé avec du sel de bore ou de la chaux pour le protéger et l'ignifuger.



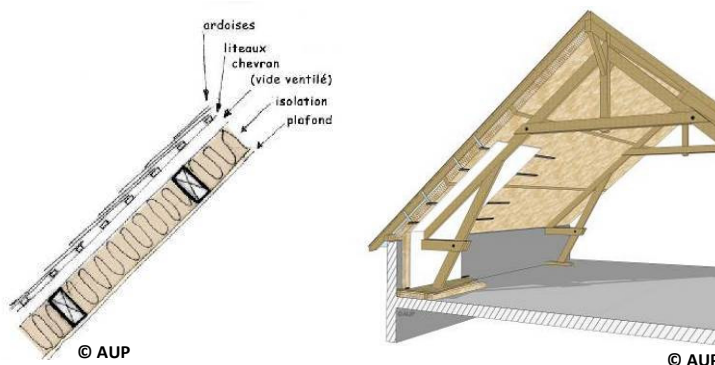
Combles aménagés

La sous-face intérieure de la toiture constitue le plafond des pièces aménagées. La faible place disponible amène à opter pour des matériaux plus performants de faible épaisseur. Il est conseillé de privilégier des isolants assez rigides pour éviter les tassements en pieds de rampants. L'isolation de la sous-face intérieure est à éviter en présence d'une charpente remarquable.

- **Pose de panneaux de fibre de bois ou de chanvre contre la sous-face de la toiture. Cette mise en place nécessite de prévoir une ventilation entre l'isolant et la couverture.**
- **Une isolation mince thermo-réfléchissante sous la couverture peut être ajoutée en cas de réfection de toiture. Cette isolation renforce le confort d'été en arrêtant le rayonnement solaire.** Cette technique peut constituer un complément d'isolation pour le confort d'hiver en l'accompagnant de 100 mm minimum d'isolant classique.



Isolant réfléchissant sous couverture
Photo extraite du site internet Batirama.com



Fiche-conseil n°4 – TRAVAUX -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

ISOLER LES PLANCHERS BAS

CONSTAT : A Guérande, les immeubles anciens sont construits soit sur cave avec plancher bois sur solives soit sur terre-plein (aucune cave voûtée n'a été observée). Dans les deux situations, il n'y a traditionnellement pas d'isolation. Un gain sur le confort et sur les consommations peut être assez facilement réalisé en intégrant une couche d'isolation au plancher bas. Si la dépose du sol existant est nécessaire, ce dernier sera à remettre en place après travaux d'isolation dans le cas d'un revêtement présentant un intérêt patrimonial (parquet, tomme, dallage).

PRECAUTIONS D'USAGE : Dans tous les cas, il faut veiller à bien maintenir la ventilation de la cave qui est indispensable pour évacuer l'humidité de celle-ci.

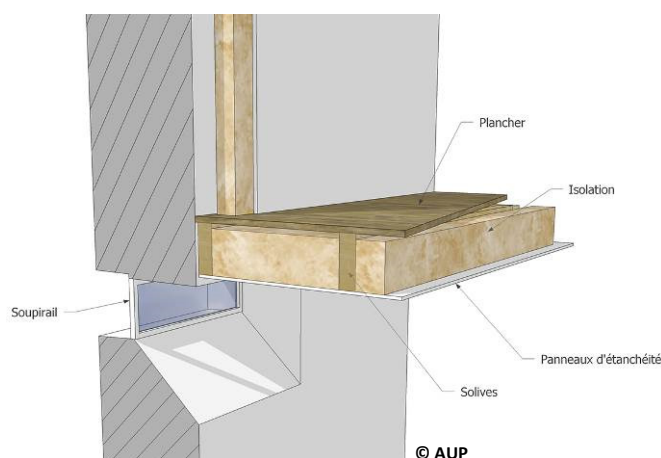
Cave, Isolation de la sous-face d'un plancher bois sur solives

La sous-face du plancher est en général accessible par la cave et il est alors facile d'appliquer un isolant dont la nature est à choisir en fonction de ses qualités thermiques et de sa facilité de pose (rouleaux ou panneaux semi-rigides).

L'épaisseur d'isolant doit être d'au moins 100 mm, à ajuster avec la structure du plancher et la hauteur disponible. **L'ensemble de la sous-face doit être recouverte pour protéger l'isolant de l'humidité**, généralement par des plaques de fibres de bois éventuellement enduites à la chaux, et une attention particulière doit être portée aux raccords.

AVANTAGES : La pose de l'isolant est aisée et ne nécessite pas d'interventions lourdes. Le gain escompté est évalué entre 10% et 15% sur la consommation de chauffage.

Le coût de l'opération étant assez modeste, l'intervention génère un bon rendement.

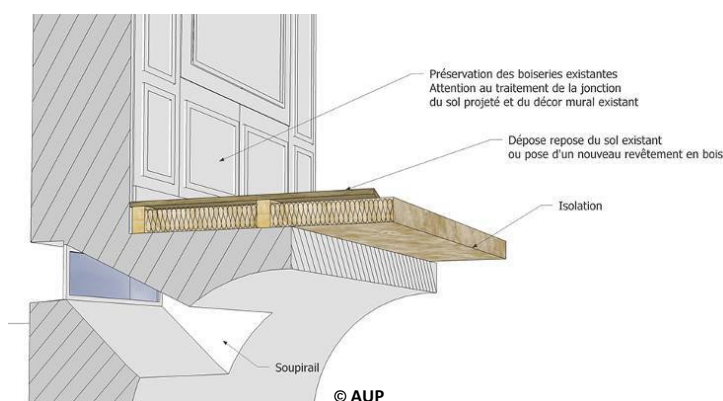


Isolation d'un plancher sur terre-plein (ou cave voûtée)

Dans le cas de constructions sur terre-plein (ou cave voûtée), l'isolation en sous-face du plancher est plus difficile.

Ces travaux ne peuvent être réalisés qu'en déposant le sol, mais seulement lorsque la repose à l'identique est possible dans le cas de revêtements sols patrimoniaux. Ils sont donc contraignants et onéreux, mais peuvent être toutefois envisagés selon les précautions suivantes.

L'isolation doit être réalisée en panneaux rigides ; le nouveau sol peut être un plancher traditionnel sur des lambourdes, ou une dalle de béton permettant la pose de tous types de matériaux (carrelage, plancher mince, moquette...). Le sol d'origine doit être soigneusement déposé et remplacé s'il est intéressant.



AVANTAGES ET INCONVENIENTS :

Dans tous les cas, il s'agit d'interventions lourdes qui rendent les locaux inutilisables le temps des travaux. Le coût est variable suivant le type de plancher et l'intégration ou non d'une dalle chauffante. Outre le gain de consommation d'au moins 10%, le confort thermique d'hiver est très largement accru grâce à l'augmentation de la température de surface du plancher.

Fiche-conseil n°5 – TRAVAUX -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

ISOLER LES PAROIS OPAQUES : par l'intérieur ou l'extérieur ?

CONSTAT ET MISE EN GARDE : Les murs des constructions « traditionnelles » sont généralement en maçonnerie, plus rarement en pans de bois avec remplissage. Leur épaisseur et leur masse sont importantes : même s'ils ne jouent pas de rôle d'isolant à proprement parler, leur inertie thermique a une forte incidence sur les variations thermiques du bâtiment et, notamment, sur le confort d'été.

L'isolation des murs par l'intérieur en bâti ancien est à envisager essentiellement pour lutter contre l'effet de paroi froide plutôt que dans l'objectif d'une forte isolation, au risque de réduire très sensiblement le confort d'été (inertie de la maçonnerie).

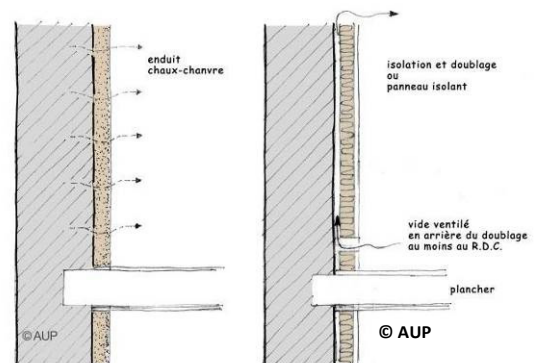
L'isolation par l'extérieur permet de traiter efficacement les ponts thermiques d'un bâtiment « moderne » mais n'est pas adaptée aux édifices anciens dont les matériaux « respirent ». L'isolation par l'extérieur doit alors s'accompagner d'une gestion complexe de la ventilation du bâtiment.

PRECAUTIONS D'USAGE : L'isolation des murs se heurte à deux problèmes qu'il convient de résoudre au mieux :

- **Le contrôle de l'humidité :** Les murs de maçonnerie conduisent facilement l'humidité du sol par capillarité. Cette humidité s'évapore par les faces intérieures et extérieures et en général ne crée pas de désordres particuliers tant que les enduits de ces deux faces restent poreux. Il ne faut donc pas utiliser pour les parements extérieurs des mortiers de ciment ou d'autres préparations étanches (comme on le ferait sur des murs de parpaing), mais un mortier de chaux aérien traditionnel. Il en est de même du côté intérieur où l'enduit plâtre traditionnel laisse passer suffisamment d'air pour assainir le mur. Il faut donc se méfier des doublages étanches en particulier en rez-de-chaussée. Les complexes à base de polystyrène et plaque de plâtre collés aux parois sont à proscrire.
- **La préservation des décors intérieurs et de l'architecture de façade :** Le respect de l'architecture des façades exclut en général la technique d'isolation par l'extérieur, incompatible avec les objectifs de protection patrimoniale. On peut toutefois envisager cette technique sur des façades sans qualité patrimoniale et de petites surfaces comme par exemple les puits de jour ou les appentis. De même, beaucoup de maisons possèdent encore des décors intérieurs intéressants (boiseries, corniches de plafond, cheminées...) qu'il faut aussi préserver, ce qui limite les possibilités d'isolation intérieure.

Isolation des murs par l'intérieur

- **Isolation par panneau semi rigide + finition sur ossature** (placo ou bois...) : cette solution nécessite de ménager une lame d'air entre l'isolant et le mur, pour garantir une évacuation de la condensation. **Cette technique est à proscrire dans le cas de décors intérieurs patrimoniaux.** Les complexes collés sont aussi à proscrire.
- **Enduit fibré à base de chaux naturelle et chanvre :** cette technique a l'avantage de faire corps avec le mur de maçonnerie et d'être perméable à l'air, ce qui diminue les risques d'humidité. Elle ne permet cependant pas de faire disparaître l'humidité là où elle se manifestait déjà. Un autre de ses avantages est de pouvoir faire varier son épaisseur suivant les endroits où l'enduit est appliqué, permettant ainsi de s'ajuster aux détails constructifs de la maison (retour dans les ébrasements de fenêtre par exemple).



AVANTAGES ET INCONVENIENTS :

Les dépenses généralement engagées sont modérées mais les incidences constructives et architecturales (traitements spécifiques, détails...) de la pose d'isolant peuvent entraîner certains surcoûts. Un gain allant de 10% à 20% sur la consommation totale peut aisément être obtenu.

La suppression des parois froides et l'augmentation des températures de surface améliorent fortement l'impression de confort. En revanche, en cas de trop forte isolation, la perte d'inertie thermique intérieure des murs peut dégrader le confort d'été. **Par contre, la pose d'un isolant non adapté peut engendrer des dégradations importantes liées à l'humidité.**

Isolation des murs par l'extérieur

L'isolation par l'extérieur doit combiner une isolation et un bardage ou un enduit de finition en matériau naturel. Pour le bardage, le bois (traité à haute température pour une pérennité garantie) ou l'ardoise sont à privilégier. Pour l'isolation, la combinaison d'un panneau de type OSB associé à un isolant de type laine de bois semi-rigide et à un pare-pluie en fibre de bois rigide apparaît comme la solution la plus performante pour le bâti ancien. Certains systèmes préfabriqués offrent aujourd'hui cette même qualité.

La principale difficulté réside dans la **création d'une surépaisseur en façade** qui implique généralement : une avancée complémentaire de la couverture pour un raccord avec l'égout, une modification du système de récupération des eaux de pluie, une reprise des systèmes de fermeture des baies (abattants) et un traitement spécifique des contours des ouvertures.

Cette intervention doit faire l'objet d'une **demande d'autorisation de travaux précisant les matériaux et détaillant les points de jonction et de raccord avec l'existant** (égout, tableaux et arêtes de façades). Ces détails doivent être traités avec soin et discrétion.

AVANTAGES ET INCONVENIENTS : La diminution des déperditions peut être importante si l'intervention est bien réalisée. Il reste que les déperditions entre combles et façades ne sont pas résolues par ce système. L'opération nécessite de l'intervention d'un professionnel et son coût est plus important qu'une isolation par l'intérieur. L'isolation par l'extérieur conduit le plus souvent à une diminution de l'apport lumineux.

Fiche-conseil n°6 – TRAVAUX -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

ISOLER LES PAROIS VITREES EN RESTAURANT/ AMELIORANT LES MENUISERIES

CONSTAT : Il existe encore quelques fenêtres et portes d'origine qui constituent elles-mêmes un patrimoine à conserver et restaurer. Lorsqu'elles sont encore en bon état, leur isolation et leur étanchéité peuvent être améliorées par des moyens simples, on peut alors éviter leur remplacement complet et réaliser une économie importante tout en préservant un élément d'intérêt.

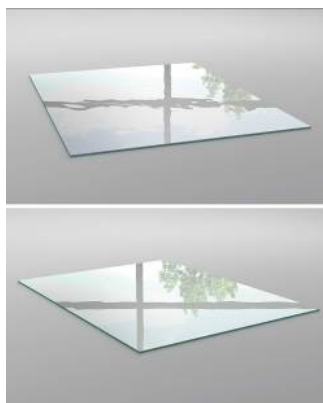
L'entretien régulier des menuiseries est la meilleure garantie de leur efficacité et de leur longévité. Il permet de repérer d'éventuels signes de dégradation de la peinture, des ferrures, des mastics et d'autres défauts d'étanchéité, et d'engager les réparations nécessaires rapidement. Le nettoyage des vitres mais également des châssis (à minima une fois par an) est nécessaire pour permettre un bon écoulement de l'eau de pluie et la désobstruction des canaux d'évacuation des eaux de buée. De même, la peinture des menuiseries est indispensable pour protéger le bois ou le métal des intempéries et des rayons solaires ; elle doit être reprise environ tous les 10 ans et être adaptée au support.

Si le remplacement des menuiseries est nécessaire, l'intervention sur les baies doit faire l'objet d'une réflexion globale : technique, thermique, visuelle, aéraluque et acoustique.

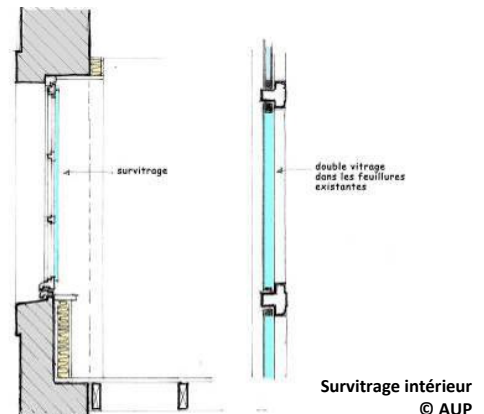
Amélioration énergétique des menuiseries existantes en bois

Si la menuiserie est en bon état et peut supporter une réfection de ses vitrages, les solutions possibles sont :

- **appliquer un survitrage** ; dans ce cas, le survitrage doit être à l'intérieur et à la dimension de l'ouvrant,
- **remplacer les vitrages d'origine par des doubles vitrages minces** qui respectent le découpage en petit bois actuel de la fenêtre,
- **remplacer les vitrages existants par des verres feuilletés isolants de faible épaisseur** (à partir de 5.8mm) qui peuvent être posés dans les feuillures des fenêtres existantes.



Verre isolant faible épaisseur (aspect soufflé ou classique)
© VAN RUYSDAEL



Survitrage intérieur
© AUP

En complément, le calfeutrement des ouvertures par des joints élastomères peut être une solution efficace mais peu durable ; au contraire, la mise en place de joints métalliques est une solution plus performante et plus durable. Si une bonne étanchéité est atteinte, il sera nécessaire de réfléchir également à un système de ventilation pour assurer les circulations d'air.

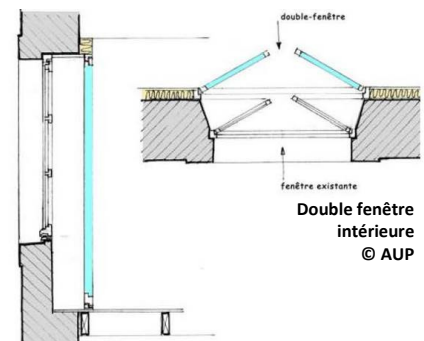
Pose d'une double fenêtre intérieure

La double fenêtre est à mettre en place en arrière (côté intérieur) de la baie d'origine qui est conservée. Elle doit prendre place en continuité du mur intérieur, sans saillie par rapport au tableau existant.

AVANTAGES :

Le coût de la pose d'une double fenêtre reste inférieur à celui du remplacement de la baie existante pour un résultat d'isolation thermique et acoustique un peu supérieur. Les principaux inconvénients sont la modification d'accès à la fenêtre de façade et la réduction de l'éclairage naturel.

L'éventuelle présence d'un radiateur dans l'embrasure sous la fenêtre pose un problème supplémentaire de bonne convection de l'air chaud. Il faut donc envisager son déplacement dans la pièce.



Double fenêtre intérieure
© AUP

Pose d'une double fenêtre extérieure

Dans le cas de boiseries ou autres décors intéressants, il peut être plus judicieux de positionner la double fenêtre à l'extérieur. Elle doit alors être positionnée au plus proche de la première menuiserie de manière à former un seul et même ensemble de menuiserie. L'objectif est de conserver un retrait quasi-identique aux dispositions d'origine pour conserver l'effet d'ombres et lumières qui anime l'architecture.

Fiche-conseil n°7 – TRAVAUX -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

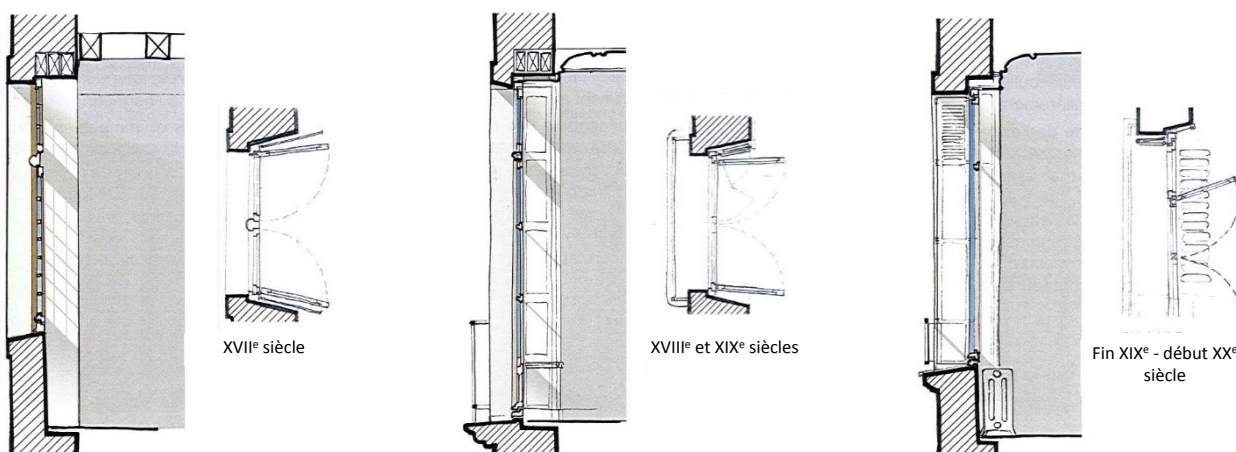
ISOLER LES PAROIS VITREES EN REMPLACANT LES MENUISERIES

L'intervention sur les baies engendre une amélioration de l'étanchéité à l'air du logement. En conséquence, ce type d'intervention nécessite généralement en parallèle l'installation d'une ventilation mécanique et de grilles de ventilation (à intégrer le plus discrètement possible dans les nouvelles menuiseries), pour assurer un renouvellement suffisant de l'air intérieur.

En termes d'économies d'énergie et de confort thermique et acoustique, **les avantages du remplacement sont comparables à ceux d'une double fenêtre**. Ce choix du remplacement s'impose évidemment si la menuiserie d'origine est en trop mauvais état pour être restaurée.

Pour tout remplacement de menuiseries sur une façade patrimoniale, la nouvelle menuiserie doit reprendre les caractéristiques (dont le matériau) et les dimensions de celle d'origine, pour ne pas compromettre la qualité et la cohérence de l'architecture de façade. Voici quelques rappels du règlement :

- La nouvelle menuiserie doit être posée **en retrait du nu de la façade et dans les feuillures existantes, directement au contact du tableau de la baie**.
- **Les dimensions des profils, le dessin et la mouluration des menuiseries doivent être cohérents avec l'architecture et avec les dimensions du percement**. Les menuiseries à petits carreaux doivent être dotées de petits bois porteurs et séparatifs du vitrage. Un dessin de menuiserie différent de celui d'origine ne peut être admis que s'il reste compatible avec l'architecture et qu'il s'inscrit dans une recherche d'expression contemporaine à l'échelle de la façade.
- La restauration ou restitution des dispositifs de fermeture d'origine (contrevents ou volets intérieurs) peut être imposée.
- Le bois doit être peint ou traité à la chaux. Les autres matériaux ne peuvent être employés que s'ils garantissent un aspect, des dimensions de profils et un dessin compatible avec l'architecture de l'édifice et dans une recherche d'expression contemporaine de qualité. Les menuiseries PVC sont interdites.



Disposition des menuiseries par rapport au mur selon les époques des constructions © Nantes Renaissance

Aucune menuiserie métallique de valeur patrimoniale datant de la période de la Reconstruction n'a été répertoriée à Guérande. Il convient donc de réserver aux constructions contemporaines l'acier et l'aluminium, qui sont absents de la tradition constructive locale mais permettent de réaliser des profils fins et de maximiser la surface vitrée.

Les volets extérieurs jouent un rôle non négligeable pour le confort thermique. Fermés la nuit, l'hiver, ils renforcent le pouvoir isolant des fenêtres mais surtout réduisent l'effet déperditif du rayonnement nocturne ; fermés le jour, l'été, ils évitent les apports solaires internes et la surchauffe. Les volets roulants sont en revanche incompatibles avec la préservation patrimoniale sur la plupart des façades et peuvent être refusés du fait de leur impact sur le paysage urbain.

Fiche-conseil n°8 – TRAVAUX -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

AMELIORER LE CONFORT THERMIQUE DES PARTIES COMMUNES ET CREER DES ESPACES TAMPONS

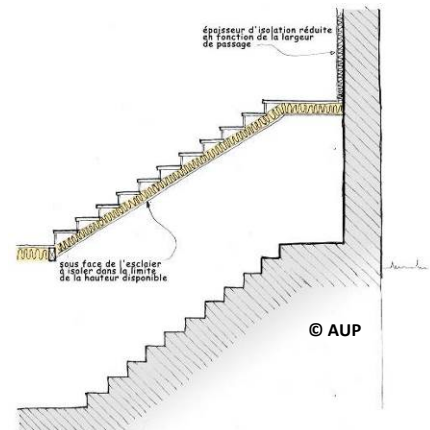
Isolation des cages d'escaliers

Dans le cas des immeubles collectifs, il est primordial de réaliser les premières interventions sur les parties communes avant d'engager des travaux sur les logements privatifs.

L'isolation des planchers, des murs et des sous-faces d'escalier ne peut se faire que si ceux-ci ne présentent pas un intérêt architectural (comme par exemple des beaux appareillages ou des vestiges de baies ou de cheminées).

Une attention particulière est à apporter à la **surépaisseur** que l'isolation implique. L'épaisseur de l'isolant est à adapter en fonction de la hauteur disponible ou de la largeur de passage dans le cas d'une isolation des murs.

Pour cette raison, mais aussi pour une facilité et une souplesse de mise en œuvre, le choix d'un enduit isolant de type chaux-chanvre sera plus adapté que des panneaux isolants.



Couverture des courettes ou des puits de jour par une verrière

Cette solution est à écarter dans le cas des cours remarquables protégées en DM1 au plan réglementaire, pour ne pas dénaturer l'esprit et l'esthétique des lieux. En revanche, la couverture par une verrière peut être prise en considération **pour des espaces libres de moindre qualité et de taille réduite**.

L'insertion d'une verrière au-dessus de la cour, sous réserve d'une bonne intégration et d'une réalisation de qualité, permet de créer un espace tampon et de s'affranchir de l'isolation des façades existantes.

Si les immeubles donnant sur la cour sont protégés, il convient de porter une attention particulière à la conservation de l'intégrité et de la lisibilité des façades. Dans tous les cas, la gestion des eaux pluviales et les éventuels besoins de désenfumage et de ventilation doivent être intégrés à la réflexion en amont du projet.



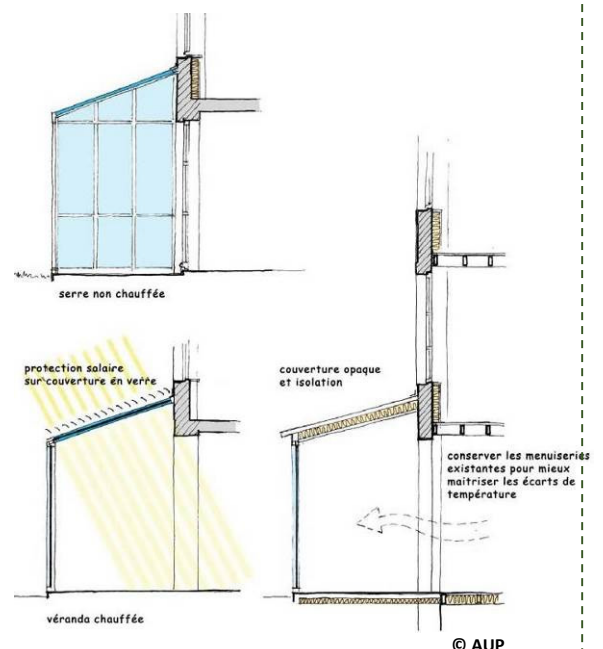
Maison Jean-Jacques Bosc, Bordeaux,
Cour couverte par une verrière. © DRAC Aquitaine

Ajout d'une serre ou d'une véranda

L'objectif d'ajouter une serre ou une véranda à une construction existante est de créer un espace tampon avec l'extérieur, soit non chauffé mais utilisable en fonction de la saison, soit une véritable extension de surface habitable plus lumineuse que le reste de la maison. Une telle disposition ne peut se concevoir que si elle ne vient pas masquer ou détruire une façade de valeur patrimoniale.

Si l'orientation au soleil est favorable, ce dispositif devient une sorte de capteur solaire qui peut réchauffer le mur auquel il est adossé et l'air ambiant par une simple ouverture des baies de l'espace de vie. En termes d'agrément, cet espace peut devenir un jardin d'hiver, prolongement de l'espace de vie à la mi-saison. **Il doit pouvoir être très ventilé** pour éviter les surchauffes d'été (ouvrants verticaux et en toiture). La toiture peut également être protégée du soleil par des stores amovibles. Le sol doit être lourd et inerte pour tempérer les fortes variations de température jour/nuit.

La serre peut régler en partie les problèmes d'isolation des parois de la façade du rez-de-chaussée et éviter le remplacement de menuiseries de façade peu performantes. **Un fort taux de transparence des vitrages doit être recherché pour ne pas réduire de manière sensible l'éclairage naturel des pièces** situées en arrière. La surface de la toiture de la véranda pourra accueillir, si les conditions s'y prêtent (bonne exposition vers le sud, connexion facile au réseau de chauffage d'eau) des panneaux solaires pour le préchauffage de l'eau chaude sanitaire.



Fiche-conseil n°9 - EQUIPEMENTS -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

INSTALLER UN SYSTEME DE VENTILATION

CONSTAT : Une des particularités de l'habitat ancien c'est sa porosité à l'air, comme à l'eau d'ailleurs. Les baies sont rarement totalement étanches, les murs respirent, la toiture laisse passer l'air, et ces infiltrations contribuent au maintien en bon état des constructions. Sur le plan thermique pur et celui des consommations, ces déperditions sont catastrophiques et les premières mesures de réhabilitation consistent à rendre la construction étanche en intégrant de l'isolation ou en remplaçant portes et baies vitrées. Il est alors nécessaire d'harmoniser les interventions de réhabilitation afin de **maintenir une ventilation suffisante pour le confort mais aussi pour la salubrité de la construction**.

Dans tous les cas, la ventilation naturelle des caves doit être maintenue.

Pose d'une VMC simple flux

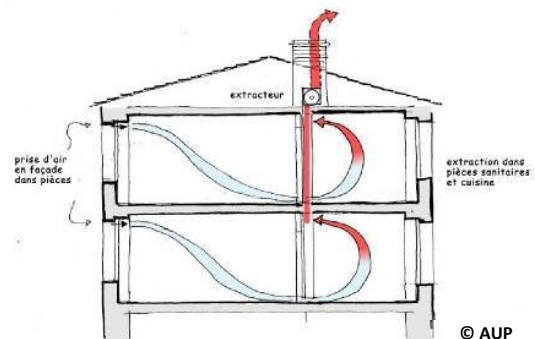
Pour maîtriser les débits d'air circulant dans le logement, l'installation d'une ventilation mécanique contrôlée (VMC) à simple flux est efficace. Ce système comprend les éléments suivants :

- entrées d'air par des bouches intégrées en partie haute des baies (neuves ou pas) des pièces principales (séjour, salon, chambres),
- bouches d'extraction dans les pièces humides (cuisine, salles d'eau, WC) reliées à un réseau de gaines,
- extracteur (suspendu dans les combles perdus si possible) relié à une sortie de toiture pour évacuer l'air extrait.

La VMC simple flux peut être de type autoréglable (entrées d'air et extractions à débits constants) ou hygro-réglables (débits variables en fonction de l'hygrométrie dans les pièces). Cette dernière est plus performante techniquement mais présente l'inconvénient de réduire les débits d'air.

Dans un bâti ancien, cette deuxième solution n'est pas la plus adaptée car les circulations d'air sont généralement salvatrices pour la pérennité du bâtiment.

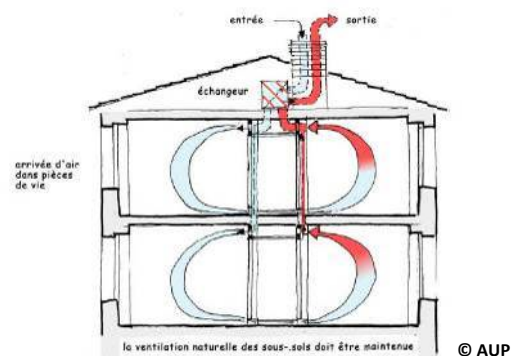
AVANTAGES ET INCONVENIENTS : Débits contrôlés, ventilation générale et permanente. Investissement moindre dans la mesure où la maison s'y prête (passage de gaines faciles). Réduction de la circulation d'air dans les locaux pouvant conduire à une mauvaise qualité de l'air intérieur.



Pose d'une VMC double flux

En plus du système simple flux, avec la double flux l'air neuf est soufflé dans les pièces principales via un réseau de gaines et non via les fenêtres. L'air neuf est préchauffé au contact de l'air extrait (à 20°C généralement) via un échangeur. Ceci permet d'avoir une qualité d'air intérieure meilleure (filtres intégrés) et de s'affranchir des gênes acoustiques dues aux entrées d'air dans les menuiseries, mais ce système nécessite un double réseau de gaines techniques qui peut s'avérer difficile à intégrer dans certains types de maison (elles peuvent toutefois prendre place dans les espaces de distribution sous un double plafond).

AVANTAGES ET INCONVENIENTS : Investissement assez important mais les avantages ne sont pas que thermiques : économies de chauffage grâce au préchauffage de l'air neuf, qualité d'air intérieure meilleure, acoustique de façade traitée.



Ventilation mécanique répartie (VMR)

S'il est impossible d'installer une VMC complète, certaines pièces humides (cuisine, SDB) peuvent être équipées d'une VMR : un extracteur indépendant qui aspire l'air de la pièce et le rejette directement à l'extérieur via un passage de conduit dans le mur de façade. La ventilation n'est pas traitée de façon générale mais cela peut servir à résoudre ponctuellement des problèmes d'humidité.

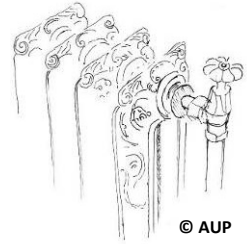
AVANTAGES ET INCONVENIENTS : Simple et pas cher à la pose. Légère nuisance sonore dans la pièce. Les bouches d'aération sont à intégrer avec discrétion en façade.

Fiche-conseil n°10 – EQUIPEMENTS -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)**REEMPLACER LE GENERATEUR DE CHAUFFAGE**

CONSTAT : Les équipements de chauffage ont connu durant ces dernières années des évolutions significatives, notamment en matière d'efficacité et de régulation, mais aussi en variété de types de dispositifs, rendant rapidement obsolètes les équipements déjà en place (les chaudières principalement). Les raisons de changer la chaudière sont multiples : dysfonctionnements répétés, coûts d'entretien élevés, dépenses de consommation importantes, ou encore impossibilité d'obtenir un confort satisfaisant dans le logement.

Remplacer une chaudière implique, avant toute intervention, de procéder à une analyse globale et détaillée des équipements mais aussi de l'état et des performances thermiques du bâtiment. C'est d'abord le type d'énergie utilisé qu'il convient de confirmer ou de modifier. Le remplacement d'une installation existante avec cuve (fioul, propane, etc....) est encore plus pertinent. La conservation d'un conduit de fumée est importante pour permettre l'évolution des équipements (raccordement futur d'un poêle à bois ou d'une chaudière). Enfin, certains radiateurs ou systèmes anciens ont une valeur patrimoniale et il est nécessaire d'intégrer leur conservation dans la réflexion.



La réduction des besoins de chauffage par un travail sur l'isolation et la ventilation reste une priorité pour optimiser ensuite l'installation de chauffage. Il est important aussi d'intégrer à la réflexion le mode de production de l'eau chaude sanitaire.

Chauffage à combustibles fossiles

Le **gaz naturel** est le combustible le plus couramment utilisé pour son coût (encore) raisonnable et l'énergie qu'il procure.

Le remplacement de la chaudière existante par **une chaudière à condensation améliorera le rendement global de l'installation d'environ 20%**. Il faut d'abord s'assurer que les radiateurs en place sont compatibles avec cette technologie basée sur des températures d'eau de chauffage basses (50° au lieu de 80° dans le cas courant). Les radiateurs anciens en fonte ont un comportement idéal, les radiateurs récents en acier sont malheureusement moins favorables pour exploiter toutes les capacités de la chaudière à condensation. Le positionnement de la chaudière dans le volume habitable (par exemple dans la cuisine) est préférable pour tirer profit au maximum de l'installation. Le remplacement de la chaudière doit être associé à une optimisation des autres composants de l'installation de chauffage (distribution, régulation et programmation).

Il faut en amont se poser la question du système d'évacuation des fumées, en préférant la réutilisation des conduits existants plutôt que les systèmes à ventouse (conduit étanche horizontal ou vertical). Le cas échéant, les sorties doivent rester les plus discrètes possible.

AVANTAGES : Investissement important mais efficace, en particulier s'il vient en complément de travaux pour la réduction des besoins en chauffage (isolation, ventilation). L'amélioration du confort est sensible, notamment grâce au rayonnement des radiateurs réglés en basse température. Ces économies d'énergie génèrent en parallèle une réduction des émissions de CO2 (mise en valeur lors de la réalisation du DPE).

Chauffage au bois

L'installation existante peut être complétée ou remplacée par un poêle à bois, si le bâtiment s'y prête. Il existe deux types de combustibles : bois bûches ou granulés, ce dernier apportant les rendements les plus performants et un gain d'espace de stockage. Ce type d'installation s'accompagne d'émetteurs d'appoints, souvent électriques, et ne permet pas de produire de l'eau chaude sanitaire, ce qui implique la nécessité d'un autre système, souvent électrique.

Le conduit d'évacuation des fumées, assez encombrant, doit être bien prévu lors de la conception de l'installation.

AVANTAGES : Utilisation d'une énergie renouvelable, pertinente surtout en cas de chauffage électrique existant, et encore plus si le niveau d'isolation est faible.

Chauffage thermodynamique

La chaudière peut être remplacée par une **pompe à chaleur** de type aérothermie pour le chauffage, tout le reste du circuit intérieur étant inchangé par rapport à une installation au gaz.

L'intégration de ce système doit être soignée pour que le dispositif soit le moins visible possible et ne camoufle pas d'éléments d'architecture intéressants.

AVANTAGES ET INCONVENIENTS : Utilisation d'une énergie renouvelable, générant également de réelles économies sur les factures mais à un coût d'investissement bien plus élevé que le remplacement d'une chaudière. Cette solution est performante mais nécessite une place suffisante à l'extérieur pour des raisons de prise d'air neuf et de nuisances acoustiques.

Chauffage électrique

Dans le cas d'une installation existante, l'énergie électrique s'avère pertinente surtout sur de petites surfaces, si et seulement si des efforts sur l'isolation globale du bâtiment ou de l'appartement ont été faits. Dans ce cas, il est utile de remplacer les vieux convecteurs électriques par des panneaux rayonnants (ou radiateurs à chaleur douce, à inertie, à fluide caloporteur) dotés d'une régulation.

AVANTAGES : Coût d'investissement réduit, travaux peu contraignants. Solution peu pertinente dans le cas d'un faible niveau d'isolation.

Fiche-conseil n°11 - EQUIPEMENTS -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

AMELIORER OU INSTALLER DES DISPOSITIFS DE REGULATION

CONSTAT : Un système de chauffage n'est réellement performant que dans la mesure où il s'accompagne de dispositifs de régulation et de programmation également performants. L'installation d'une chaudière ou d'un équipement de chauffage neuf intègre généralement une régulation thermique spécifique, mais pas forcément totalement appliquée sur l'ensemble des composants du système (comme les radiateurs par exemple). Pour les chaudières déjà en place, il est souhaitable de vérifier les systèmes de contrôle et de régulation / programmation et de les améliorer. Des gains importants de consommation peuvent être ainsi facilement obtenus : la combinaison de toutes ces améliorations sur les équipements existants, sans aucune régulation autre qu'une intervention manuelle, peut conduire à jusqu'à 15% d'économies sur la facture énergétique.

Amélioration de la régulation

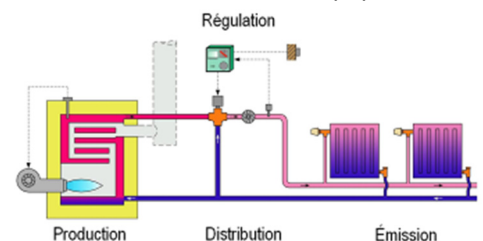
Il s'agit de contrôler les températures intérieures pièce par pièce pour mieux atteindre la température de confort souhaitée (19°C par exemple). Ceci passe généralement par l'**installation de robinets thermostatiques sur les radiateurs existants** de façon à avoir un contrôle assez fin de la température dans la pièce. Une sonde d'ambiance murale peut être installée dans la pièce principale, faisant alors bien souvent office de thermostat programmable.



Robinet de régulation thermostatique pour radiateur

Plus la régulation sera optimisée, plus la chaudière s'adaptera aux réels besoins des occupants et procurera du confort.

Dans le cas d'un remplacement de chaudière, la régulation sera d'autant plus intéressante si la nouvelle chaudière est équipée d'une sonde extérieure permettant (en plus du contrôle de la température intérieure) d'anticiper les écarts de température extérieure.



Amélioration de la programmation

Il s'agit d'optimiser les périodes de chauffe en programmant des scénarii présence / absence et donc de jouer sur **deux régimes de température : confort / réduit**. Une différence de 3°C entre les deux régimes (19°C / 16°C) apportera des économies intéressantes. Il faut toutefois que l'installation s'y prête : **attention aux questions de déphasage, d'inertie thermique, de masse des matériaux**.

Ce système est à proscrire avec des émetteurs de type plancher chauffant : le temps de réaction du système étant trop long, il aurait l'effet inverse sur la facture de chauffage et le confort.



Dispositif de régulation et programmation

AVANTAGES :

Economies réalisables rapidement pour un investissement moindre. L'intérêt est de chauffer où il faut et quand il faut, ce qui procure confort et économies. Il existe une large gamme de thermostats programmables du plus simple au plus sophistiqué. Des technologies sans fil permettent de s'adapter à une chaudière existante sans travaux.

Isolation des réseaux de distribution

Dans le cas de chaudières et/ou ballons d'eau chaude existants positionnés dans la cave, l'isolation des réseaux de chauffage et d'eau chaude sanitaire s'avère primordiale. Il s'agit d'entourer les conduites en question d'un matériau isolant (coquille en mousse isolante) qu'on appelle un calorifuge. Ceci permet simplement de limiter les pertes thermiques tout au long du réseau en dehors du volume chauffé.

AVANTAGES :

C'est le geste le plus simple à faire pour commencer à optimiser son installation thermique. Très faible investissement, retour immédiat.

Fiche-conseil n°12 - EQUIPEMENTS -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

REEMPLACER LE GENERATEUR D'EAU CHAUDE SANITAIRE

CONSTAT : Traditionnellement, l'eau chaude sanitaire (ECS) était produite soit dans des ballons électriques indépendants, soit par des réservoirs intégrés à la chaudière. Comme pour les équipements de chauffage, même si l'offre classique perdure, l'offre se diversifie en faisant de plus en plus appel à des sources d'énergie alternatives, soit en intégrant au dispositif du ballon des équipements de récupération de chaleur (PAC), soit en ayant recours à l'énergie solaire.

Production d'eau chaude sanitaire liée à une chaudière

En cas de remplacement de la chaudière, la production d'eau chaude sanitaire doit être repensée en même temps pour profiter de cette amélioration. **Il convient de dimensionner le volume de stockage d'eau en fonction du nombre d'occupants du foyer et du nombre de salles de bains.**

Aujourd'hui la production d'eau chaude sanitaire dans les chaudières est de 3 types :

- **Instantanée** : idéale pour de très faibles besoins (couple sans enfants, petit logement T1-T2).
- **Mini-accumulation** : petite réserve d'eau intégrée, idéale pour 3 personnes dans un logement de taille moyenne (T3),
- **Accumulation** : véritable ballon intégré à la chaudière convenant aux couples avec plusieurs enfants et aux grands logements (T4 et plus). Attention à l'encombrement si la chaudière est murale.

AVANTAGES : La production est liée à la chaudière, les débits des nouvelles chaudières permettent d'assurer une quantité suffisante d'eau chaude avec des temps d'attente faibles si les pièces ne sont pas trop éloignées de la chaudière.

Production électrique ou thermodynamique

Dans le cas d'une installation électrique existante, le remplacement des ballons électriques est la solution la plus simple, mais le gain énergétique ne sera pas significatif. Une alternative peut consister à **installer un ballon d'eau chaude thermodynamique, qui fonctionne comme une pompe à chaleur** en récupérant les calories soit dans l'air extérieur, soit dans l'air ambiant d'un garage ou d'une cave, soit dans l'air extrait via la VMC. Le choix du dispositif dépend de la place disponible et de la position du ballon existant. La capacité de stockage des ballons varie de 200 à 400 litres, suivant les besoins du foyer.

Dans le cas des systèmes extérieurs, il convient d'anticiper les nuisances sonores pouvant être occasionnées et de veiller à une bonne intégration des dispositifs.

AVANTAGES : Cette nouvelle technologie apporte des économies de l'ordre de 40 à 60% sur la facture d'eau chaude sanitaire pour un coût « intermédiaire » entre le simple ballon électrique et l'installation solaire.

Intégration d'une production par panneaux solaires thermiques

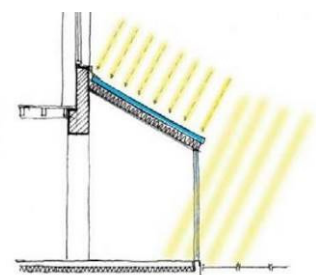
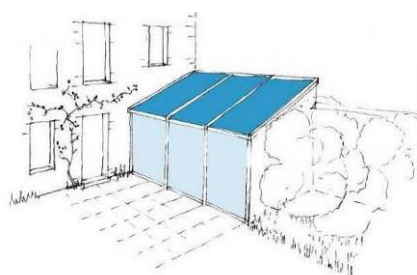
CONSTAT : Il est difficile d'envisager l'installation de capteurs en façade ou en toiture dans des ensembles urbains patrimoniaux tels que la ville close de Guérande. Même si au niveau de la rue, les toitures et les façades arrière peuvent ne pas être visibles, elles le sont de tous les habitants ayant vue sur le cœur d'îlot et parfois d'autres points de vue plus éloignés. L'impact visuel et esthétique limite les possibilités d'implantation aux parties basses du cœur d'îlot qui demeurent plus discrètes, mais qui sont aussi moins bien exposées.

La question de l'efficacité et de la pérennité de l'installation doit aussi être abordée. Le potentiel solaire à Guérande est limité mais reste toutefois non négligeable (environ 1400 kWh/m²/an sur une surface horizontale, soit 100 litres de pétrole/m²/an), mais il est nécessaire que le capteur soit bien exposé. Il faut qu'il soit orienté au sud et aussi que le temps d'ensoleillement soit suffisant. Une étude d'ensoleillement s'impose pour évaluer sérieusement l'efficacité du système et notamment pour prendre en compte les effets de masque et d'ombrage pouvant être importants en raison de la densité construite et de la présence d'arbres.

Sur le plan technique, le raccordement des capteurs aux réseaux de stockage et de distribution d'eau ou d'électricité existants doit être suffisamment court pour éviter des pertes importantes d'énergie, ce qui exclut des installations trop détachées de la construction principale.

Les panneaux solaires doivent être orientés au sud avec une pente de 30° à 45° (ce qui exclut de fait les toitures terrasses). Pour une bonne intégration architecturale, certaines précautions sont à prendre :

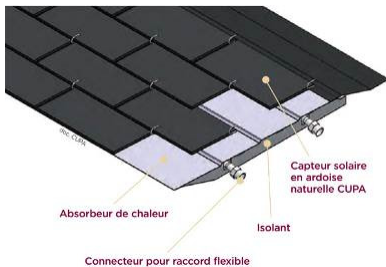
- Les capteurs sont à intégrer sur les toitures secondaires et les dépendances (garages) et non sur les toitures principales ;
- Les panneaux solaires doivent être regroupés le plus possible, afin de créer un champ de captage efficace et esthétique ;
- Les capteurs suivent la pente de toiture et sont encastés à la couverture plutôt qu'en superposition.



© AUP

Des produits innovants permettant de mieux intégrer le système solaire au bâti ancien et en centre historique apparaissent constamment. Il convient donc de se documenter sur les dernières techniques.

On peut citer en particulier la mise au point d'une **couverture solaire thermique en ardoise naturelle permettant la production de chauffage et d'eau chaude sanitaire**. Le capteur solaire n'est plus un élément rajouté et brillant mais devient partie intégrante de la couverture, à la fois en termes d'aspect, de dimensions et de matériaux (naturels). Ce système ne peut être mis en place que dans le cadre d'une rénovation de la couverture. Le panneau en ardoise naturelle utilise les propriétés intrinsèques du matériau pour capter et redistribuer la chaleur via un circuit relié à la production d'eau chaude sanitaire. Relié au ballon d'eau chaude du bâtiment, il serait en mesure d'assurer 60% des besoins annuels en eau chaude sanitaire. Ce dispositif peut être utilement couplé à un système de chauffage nouvelle génération pour constituer un apport d'énergie.



Photos et Illustrations extraites des sites internet « Cupapizarras.com » « Bativox.com » et « enerzine.com ». © Thermoslate par le groupe CUPAGROUP.

Fiche-conseil n°13 – EQUIPEMENTS -

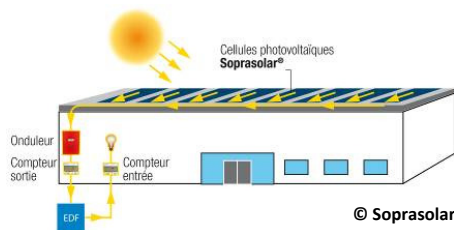
Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

INSTALLER DES PANNEAUX SOLAIRES OU PHOTOVOLTAÏQUES

CONSTAT : Parallèlement aux panneaux solaires thermiques qui produisent de l'eau chaude pour l'eau sanitaire et pour le chauffage, les panneaux solaires photovoltaïques convertissent le rayonnement solaire en électricité. Le courant produit est continu et transformé ensuite en courant alternatif grâce à un onduleur pour être revendu au réseau à un prix avantageux. Rares sont les projets alliant correctement cette technologie avec la préservation du patrimoine bâti, car l'aspect brillant des cellules photovoltaïques rend difficile l'installation discrète de ce système.

Les capteurs doivent être proportionnés et positionnés de manière équilibrée par rapport au bâtiment, ils doivent s'adapter au mieux à la composition du bâtiment mais aussi s'intégrer dans les tonalités urbaines environnantes (matériaux des façades et des couvertures).

Il existe aujourd'hui des innovations dans le domaine des toitures à faible pente (correspondant à un certain nombre de volumes annexes existants) avec des systèmes qui s'adaptent sur tous types de support. Lors de la rénovation de l'étanchéité des toitures terrasses existantes, il est désormais possible de poser des membranes bicouches bitumineuses renforcées intégrant des cellules photovoltaïques souples dans la seconde couche. La membrane assure la fonction étanchéité et production d'électricité. Mais ces traitements restent impactant sur la qualité des cœurs d'îlot et sont donc à réserver à des opérations exceptionnelles qui intègrent des dispositifs architecturaux ou un traitement de la végétation à même d'en limiter la présence visuelle.



Pôle Haluchère et ses panneaux photovoltaïques © AUP



Fiche-conseil n°14 – AUTRES ACTIONS -

Document à caractère pédagogique, non réglementaire (cf.p76)

AMENAGEMENT INTERIEUR : AMELIORER L'ECLAIRAGE NATUREL (et diminuer l'éclairage artificiel)

CONSTAT : Les conditions d'éclairage dans de nombreux bâtiments sont assez défavorables dès lors que la façade de l'immeuble n'est pas dans la situation privilégiée d'être face à un espace dégagé. La densité urbaine et l'étroitesse des rues, la hauteur des constructions, le parcellaire étroit et les pièces profondes en sont les principaux facteurs. Il en résulte de mauvaises conditions d'éclairage naturel ayant à la fois des incidences sur le confort visuel et sur la consommation d'électricité : l'éclairage artificiel peut représenter jusqu'à 10% des dépenses énergétiques du logement. Compte tenu des caractéristiques du patrimoine bâti, il n'existe pas de solutions types mais une variété d'interventions qui cumulées vont contribuer à rendre l'éclairage plus performant et donner une place plus large à l'éclairage naturel.

Dans toute intervention, il est toujours important de questionner tous les aspects du projet de réhabilitation dont celui de l'éclairage.

Divers moyens pour améliorer les conditions d'éclairage

- **Augmenter la pénétration du soleil et le niveau de visibilité du ciel en réduisant les masques**
La marge de manœuvre est faible côté rue, les obstacles constitués par les bâtiments voisins ou les ébrasements dans les murs épais, qui réduisant considérablement la visibilité du ciel, ne laissent pas véritablement de marges d'interventions. En revanche, les effets de masque en cœur d'îlot peuvent dans certains cas être réduits : la destruction d'un appentis, voire la réorganisation de la cour ou du jardin peuvent considérablement améliorer la visibilité du ciel et augmenter la luminosité ambiante.
- **Augmenter les prises de jour**
Par leur nombre, leur distribution, leurs dimensions et leurs proportions, les fenêtres participent de la composition architecturale des façades d'intérêt patrimonial. Si, sur les façades sur rue, des modifications ne sont pas souhaitables, sur les façades sur cour, et principalement au niveau du rez-de-chaussée, la création d'une grande baie ou encore l'adjonction d'un espace vitré peuvent contribuer à une meilleure pénétration de la lumière à l'intérieur des pièces. Il faut cependant que ces transformations (qui font l'objet d'une demande d'autorisation) restent compatibles avec l'intérêt architectural des façades en termes de composition (équilibre des pleins et des vides, alignement des baies) et de respect des éléments décoratifs.
- **Améliorer la transparence**
Les vitrages constituent un filtre à la transmission solaire et lumineuse. Le remplacement d'un vitrage simple par un vitrage double contribue à réduire la transparence (mais reste nécessaire en termes d'isolation thermique). L'adjonction de voile ou de rideau peut aussi réduire sensiblement l'apport de lumière. Le choix des voilages peut favoriser tout à la fois l'intimité visuelle (notamment sur rue) et la transparence lumineuse.
- **Améliorer les réflexions lumineuses, une réflexion sur la couleur des façades, des sols et des murs**
On peut augmenter l'éclairage lumineux et sa répartition dans les pièces par des mesures qui favorisent les réflexions solaires. Par l'extérieur, côté rue d'abord, l'amélioration du pouvoir réfléchissant des façades des constructions situées en face passe par le choix de teintes claires à l'occasion de la réfection de l'enduit.
Côté cœur d'îlot, l'utilisation de revêtements de sol clairs pour les terrasses permet d'augmenter sensiblement la quantité d'énergie lumineuse entrant dans les pièces attenantes. Le pouvoir de réflexion des parois et du mobilier peut favoriser grandement la distribution de la lumière et une répartition plus uniforme. La question de la couleur est alors essentielle : un plafond blanc, des murs et un sol aux teintes claires permettent de transmettre la lumière par réflexion des parties directement éclairées aux parties plus sombres.
- **Aménager les pièces (mobilier, couleur, usages) en fonction des sources d'éclairage naturel**
L'aménagement intérieur des pièces (hauteur, couleur, etc.), l'agencement du mobilier et la distribution des usages (lieux de vie, de travail, de lecture, de repos, etc.) doivent tenir compte des sources et des dispositifs d'éclairage afin de favoriser le confort visuel tout en profitant au maximum de l'éclairage naturel.
- **Augmenter l'efficacité lumineuse des dispositifs d'éclairage artificiel**
 - Par le remplacement des ampoules à incandescence, qui dépensent la plus grande part de leur énergie en chaleur, par des ampoules à économies d'énergie (basse consommation et efficacité lumineuse renforcée)
 - Par le positionnement adéquat des luminaires et l'utilisation de variateurs de lumière en fonction des activités et de la demande de lumière
 - Par un comportement responsable pour allumer et éteindre l'électricité dans les pièces.

AVANTAGES

Ces conseils permettent la mise en place d'un bon système d'éclairage, qui profite au mieux de la lumière du jour, améliore le confort, l'agrément visuel et la santé, tout en réduisant les dépenses d'éclairage. Les coûts d'intervention sont généralement faibles ou du moins intégrés dans des opérations dont le but essentiel n'est pas la recherche d'efficacité lumineuse (décoration du logement, travaux d'aménagements de la cour, reprise d'enduit de façades, remplacement des fenêtres...).

LISTE D'ESSENCES

1- Pour les jardins privés intramuros

		Hauteur	Diamètre
ARBRES de 3 à 7 mètres			
Espèces locales			
<i>Acer campetre</i>	Erable des champs	7m	5m
<i>Cornus mas</i>	Cornouiller mâle	5m	3m
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à une graine	7m	7m
<i>Crataegus X lavallei 'Carrieri'</i>	Aubépine de Carrière	7m	5m
<i>Crataegus X prunifolia</i>	à feuille de prunier	7m	5m
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier des bois	7m	5m
<i>Prunus padus</i>	Cerisier Ste Lucie	10m	8m
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau	6m	6m
Espèces horticoles			
<i>Albizia julibrissin</i>	Arbre à soie	7m	7m
<i>Amelanchier 'ballerina'</i>	Amélanchier	8m	4m
<i>Amelanchier laevis</i>	Amélanchier lisse	6m	6m
<i>Aralia elata</i>	Angélique en arbre	7m	5m
<i>Broussonetia papyrifera</i>	Murier à papier	5m	5m
<i>Cercis canadensis</i>	Gainier	7m	5m
<i>Cercis siliquastrum</i>	Arbre de Judée	7m	6m
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	7m	6m
<i>Elaeagnus angustifolia</i>	Olivier de Bohème	6m	5m
<i>Halesia carolina</i>	Arbre aux clochettes d'argent	7m	6m
<i>Lonicera Tatarica</i>	Chèvrefeuille de Tartarie	4m	3m
<i>Prunus serrula</i>	Cerisier du Tibet	8m	6m
<i>Prunus subhirtella 'autumnalis'</i>	Cerisier d'automne	6m	6m
<i>Ptelea trifoliata</i>	Ptéléa à trois folioles	7m	6m
<i>Pterostyrax hispida</i>	Arbre aux épaulettes	6m	5m
<i>Sorbus aria</i>	Alisier blanc	8m	6m
<i>Sorbus intermedia</i>	Alisier de Suède	10m	7m
ARBRES de 7 à 15 mètres			
<i>Acer Cappadocicum 'aureum'</i>	Erable de Cappadoce doré	12m	7m
<i>Acer opalus</i>	Erable à feuilles d'obier	10m	7m
<i>Alnus cordata</i>	Aulne cordé	15m	10m
<i>Halesia monticola</i>	arbre aux clochettes d'argent	10m	6m
<i>Liquidambar orientalis</i>	Copalme d'Orient	15m	10m
<i>Maclura pomifera</i>	Oranger des osages	10m	8m
<i>Nyssa sinensis</i>	Tupélo de chine	15m	12m
<i>Prunus sargentii</i>	Merisier de Sargent	12m	6m
<i>Quercus x hispanica</i>	Chêne d'Espagne	10m	5m
<i>Cladastris tinctoria</i>	Virgilier à bois jaune	10m	10m

LISTE D'ESSENCES

2- Pour les espaces publics intramuros

		Hauteur	Diamètre
ARBRES de 3 à 7 mètres			
<i>Alnus incana</i>	Aulne blanc	12m	7m
<i>Carpinus betulus 'Fastigiata momument'</i>	Charme fastigié	5m	2,5m
<i>Crataegus crus galli</i>	Aubépine ergot de coq	7m	5m
<i>Broussonetia papyrifera</i>	Mûrier à papier	6m	6m
<i>Prunus subhirtella 'autumnalis'</i>	Cerisier d'automne	6m	6m
<i>Pyrus salicifolia</i>	Poirier à feuilles de saule	6m	5m
<i>Sorbus arnoldiana</i>	Alisier de Arnold	7m	6m
<i>Styrax japonica</i>	Arbre aux clochettes d'argent	6m	5m

ARBRES de 7 à 15 mètres

<i>Acer monspessulanun</i>	Erable de Montpellier	10m	8m
<i>Acer rubrum</i>	Erable rouge	15m	7m
<i>Alnus cordata</i>	Aulne cordé	15m	8m
<i>Fraxinus ornus</i>	Frêne à manne	10m	8m
<i>Halesia monticola</i>	Halésia	12m	7m
<i>Morus alba</i>	Mûrier blanc	10m	10m
<i>Ostrya carpinifolia</i>	Charme-Houblon	15m	10m
<i>Parrotia persica</i>	Parrotie de Perse	12m	12m
<i>Quercus x hispanica</i>	Chêne d'Espagne	12m	8m
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier	15m	12m

LISTE D'ESSENCES

3- Pour les promenades

Essences résistantes aux embruns salés et aux vents

		Hauteur	Diamètre
ARBRES de 15 à 20 mètres			
<i>Fagus sylvatica</i>	Hêtre	25 m	15 m
<i>Fraxinus excelsior 'Westof's glorie'</i>	Frêne commun	20m	12m
<i>Gleditsia triacanthos 'inermis'</i>	Févier inerme	20m	15 m
<i>Gymnocladus dioicus</i>	Chicot du Canada	18m	10m
<i>Morus alba</i>	Mûrier blanc	12m	6m
<i>Sophora japonica</i>	Sophora du Japon	18 m	10m
<i>Quercus rubra</i>	Chêne rouge d'Amérique	25 m	15 m
<i>Quercus cerris</i>	Chêne chevelu	20m	15 m
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	20m	15 m
<i>Quercus petraea</i>	chêne sessile	20m	15 m
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	20m	15 m
<i>Ulmus hybride 'Dodoens'</i>	Orme champêtre	15m	6m
<i>Ulmus hybride 'Lobel'</i>	Orme champêtre	15m	5m
<i>Ulmus resista 'Sapporo autumn Gold'</i>	Orme champêtre	15m	8m

LISTE D'ESSENCES

4- Les plantes invasives qui menacent la biodiversité

Dans la « Liste de plantes vasculaires invasives des Pays de la Loire », le conservatoire botanique national de Brest propose une liste validée par le conseil scientifique régional du patrimoine naturel le 11 avril 2013. Cette liste est modulée en fonction de l'impact qu'elles ont en termes économiques, de biodiversité et de santé :

1 - Espèces invasives avérées portant atteinte à la biodiversité avec un impact économique : le *Baccharis halimifolia* (Séneçon en arbre) et le *Cortaderia selloana* (Herbe de la Pampa)

Les espèces envahissantes avérées sont à éradiquer systématiquement, notamment le *Baccharis halimifolia* (Séneçon en arbre) observé à la tour de l'Abreuvoir.

Au niveau des douves, certaines espèces sont connues (pour le moment non présentes), il faudrait donc surveiller leur apparition et les éradiquer le cas échéant : *Lugwigia peploïdes* (Ludwigie rampante), *Ludwigia uruguayensis* (Ludwigie à grandes fleurs), *Myriophyllum aquaticum* (Myriophylle du Brésil).

2 - Espèces invasives portant atteinte à la biodiversité : *Ailanthus altissima* (Ailante glanduleux), *Robinia pseudoacacia* (Robinier faux-acacia)

Pour le moment, ces espèces sont peu ou pas représentées dans le périmètre d'étude, leur plantation est à proscrire. Au niveau des douves, certaines espèces sont connues (pour le moment non présentes), il faudrait donc surveiller leur apparition et les éradiquer le cas échéant : *Azolla filiculoides* (Azolla fausse-fougère), *Egeria densa* (Elodée dense), *Elodea nuttallii* (Elodée de de Nuttall), *Lemna minuta* (Lentille minuscule), *Reynoutria japonica* (Renouée du Japon), *Reynoutria sachalinense* (Renouées des îles Sacchalin), *Reynoutria X Bohemica* (Renouée de Bohême).

3 - Espèce invasive portant atteinte à la santé : *Ambrosia artemisiifolia* (Ambroisie à feuille d'armoise) pour son pollen allergisant (déjà observée à Donges)

Cette espèce n'a pas été observée dans le périmètre d'étude, sa plantation est à proscrire, il faudrait donc surveiller son apparition et l'éradiquer le cas échéant en s'assurant que c'est la bonne espèce et en signalant sa présence avérée sur : <http://www.signalement-ambroisie.fr/>

4 - Espèces invasives potentielles : *Acer pseudoplatanus* (Erable sycomore), *Buddleja davidii* (Arbre aux papillons)

Pour ces deux espèces, il faut, lors du remplacement, trouver d'autres espèces de même intérêt mais n'offrant pas cet inconvénient d'invasion. Il convient de les éliminer des milieux naturels environnants.

