



Plan Local d'Urbanisme intercommunal de Rennes Métropole

D-1 RÈGLEMENT LITTÉRAL

D-1-2 Guide de recommandations

Rennes
Les Maisons Castors

Modification n°1 approuvée par délibération du Conseil de Rennes Métropole du 15/12/2022

Sommaire

Préambule	4
Vue aérienne du site des Maisons Castors (2019)	5
1.Modèle originel de la maison Castor	6
2.Programme type des maisons Castor	6
Maisons de type A et B	6
Plan de repérage - Typologies des Maisons Castors	7
3.Description des maisons Castors de type A et A'	8
Organisation urbaine des maisons	9
Caractéristiques architecturales des maisons de type A.....	11
4.Descriptions des maisons Castors - type B et B'	13
Organisation urbaine des maisons type B.....	14
Caractéristiques architecturales des maisons de type B.....	15
5.Évolutions des maisons Castors	16
Les évolutions des maisons Castors jusqu'à aujourd'hui	16
Recommandations pour les cas d'extensions	17
A.Définition des emprises au sol maximales	17
B.Cas d'extension à rez-de chaussée	18
C.Cas d'extension en R+1	20
D.Cas d'extensions mixtes – Rez-de-chaussée et R+1 en mitoyenneté	22
E.Cas particulier : la maison en "tête" de rue	23
Amélioration du comportement thermique du bâti	24
Principe d'isolation thermique par l'extérieur (type A et A')	25
Autres travaux de rénovation.....	26
6.Annexes.....	31
Petit glossaire des termes d'architecture utilisés dans le document	31



Document réalisé par : Vincen Cornu, Architecte Urbaniste - Conseil

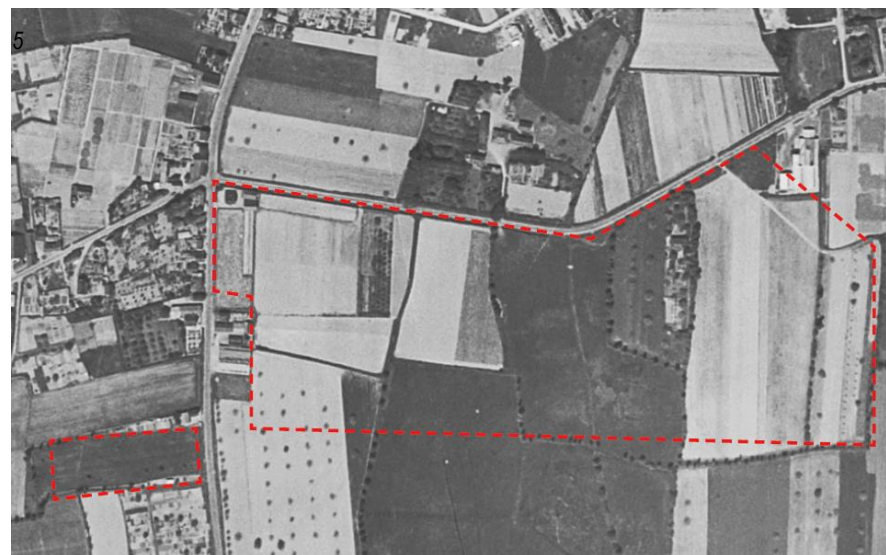
Préambule

Bref rappel historique du mouvement des Castors Rennais

Après la seconde guerre mondiale, la France manque cruellement de logements. Constatant l'insuffisance des moyens publics, plusieurs mouvements se structurent pour agir contre la pénurie de logements. Le mouvement des Castors naît en 1946, se structure en sociétés coopératives qui se développent sur l'ensemble du territoire français, donnant lieu à plus de 650 réalisations. Des milliers de Français - agriculteurs, cheminots, ouvriers - se regroupent ainsi dans des associations pour devenir constructeurs de leur propre maison, dans une démarche de construction solidaire. Le mouvement se concrétise à Rennes en février 1953 : les Castors envisagent alors de bâtir non pas des maisons isolées mais un tout cohérent de maisons, un quartier, à l'image des valeurs humaines de solidarité de fraternité qui les animent, pour reprendre les termes d'Henri Leborgne, acteur de cette épopée, auteur d'un ouvrage qui en retrace l'aventure. C'est l'avènement des Castors Rennais.

En 1954, Les archives communales mentionnent l'attribution par la ville de 147 lots à l'association des Castors Rennais, sur une assiette foncière de 36 662,50 m². La construction de la cité est alors autorisée sous forme de lotissement. Les 22 maisons des parcelles manquantes - il fallait loger 170 familles - seront construites sur un petit terrain adjacent dont la construction commencera en août 1953, avant celle du grand terrain. Ce premier ensemble de 22 maisons - dont 20 jumelées - est achevé en septembre 1954. Elles sont desservies par une impasse donnant sur la rue de Chatillon, qui deviendra par la suite la rue du Sous-Lieutenant-Yves-Berger, suite au tracé de l'avenue Henri Fréville. Elles constituent le prototype - et l'exception - du plan d'ensemble de la cité, avec des parcelles orientées nord-sud. Suivra ensuite un chantier de 148 maisons orientées est-ouest construites de 1954 à 1956, formant un ensemble de 170 maisons.

Le plan d'ensemble de la cité, dessiné par Louis Arretche, s'inscrit peu ou prou dans les tracés du parcellaire agricole devenus progressivement ceux de la ville, afin d'inscrire pleinement le nouveau quartier dans Rennes. La rue de Châtillon donne la direction nord-sud des voies qui lui sont parallèles. Les îlots sont de largeur constante (48m environ), de longueur variable (100 à 240 m pour le plus long), calés entre les tracés est-ouest du Boulevard Gaëtan Hervé au nord et du Boulevard Louis Volclair au sud. Le plan d'ensemble de la cité décline un système de maisons jumelées, « paires » de maisons placées en quinconce, ayant pour effet de produire dans la rue une alternance de compressions et dilatations perceptibles depuis l'espace public. L'architecture des maisons est conçue par l'architecte Paul Pothier.

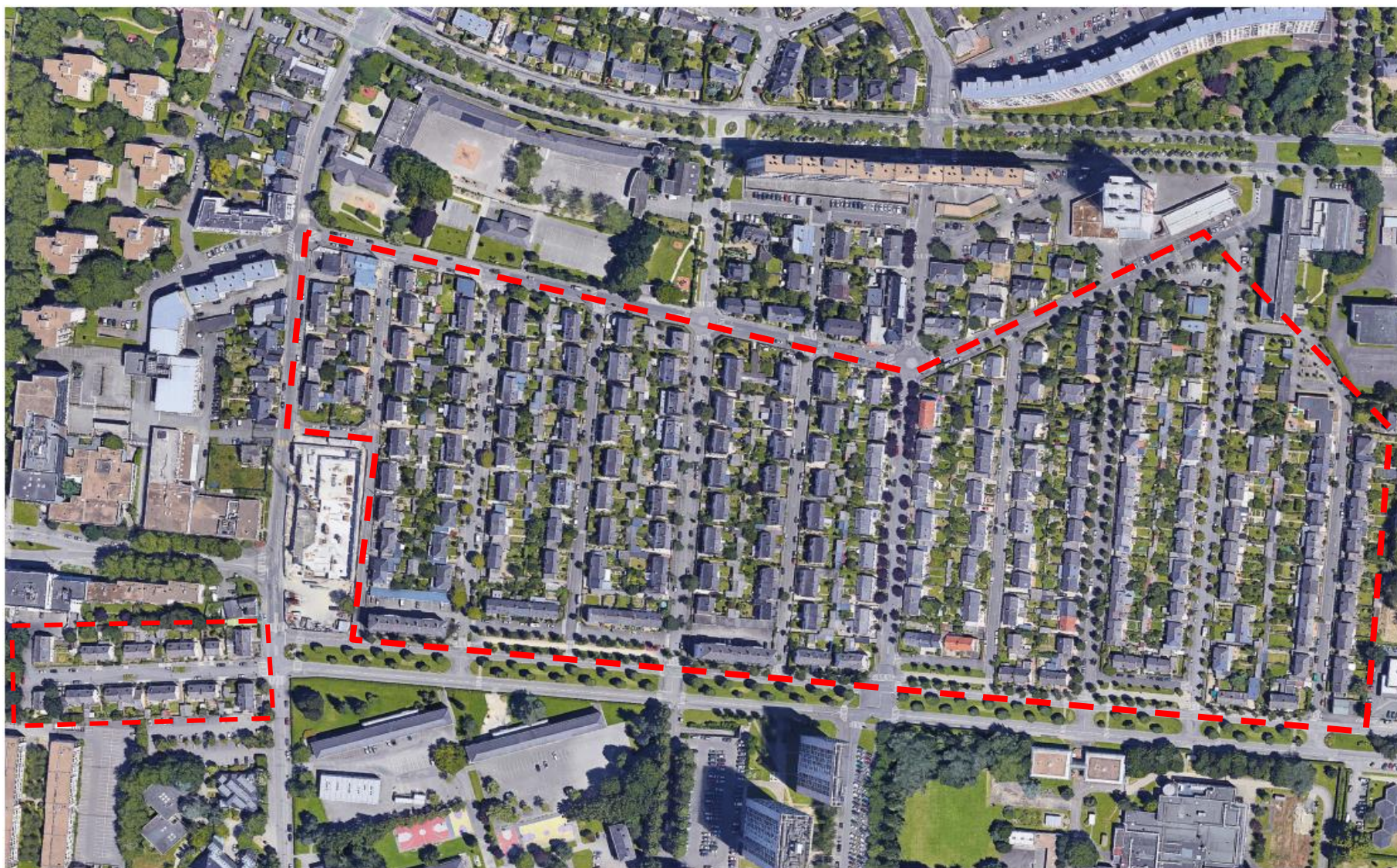


Photographie aérienne - 5 avril 1962



Photographie aérienne du site en 1950

Vue aérienne du site des Maisons Castors (2019)



0 20 50 100
Ech. 1/2000^{ème} sur format A3

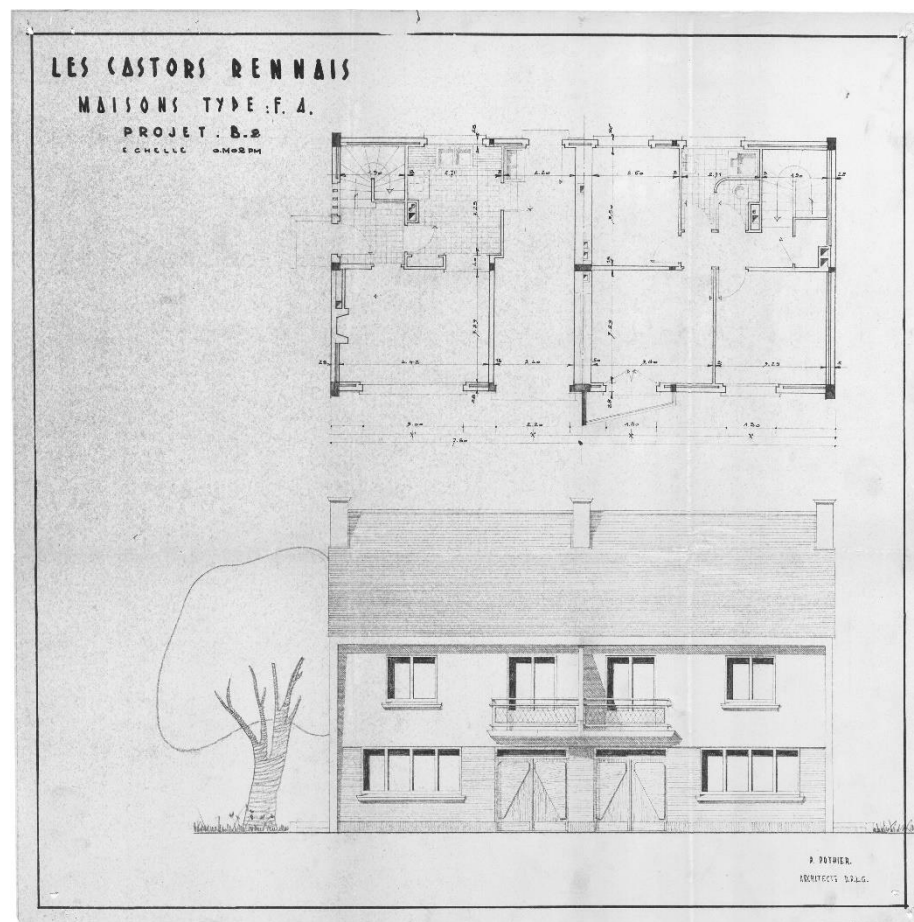
1. Modèle originel de la maison Castor

Les dessins ci-après illustrent le processus de conception des premières maisons de type A, caractérisées par un motif de portique. Ces dessins illustrent les intentions d'origine et permettent de saisir certaines des évolutions ultérieures du projet, relatives entre autres à la position du garage, au balcon ou à la porte d'entrée.

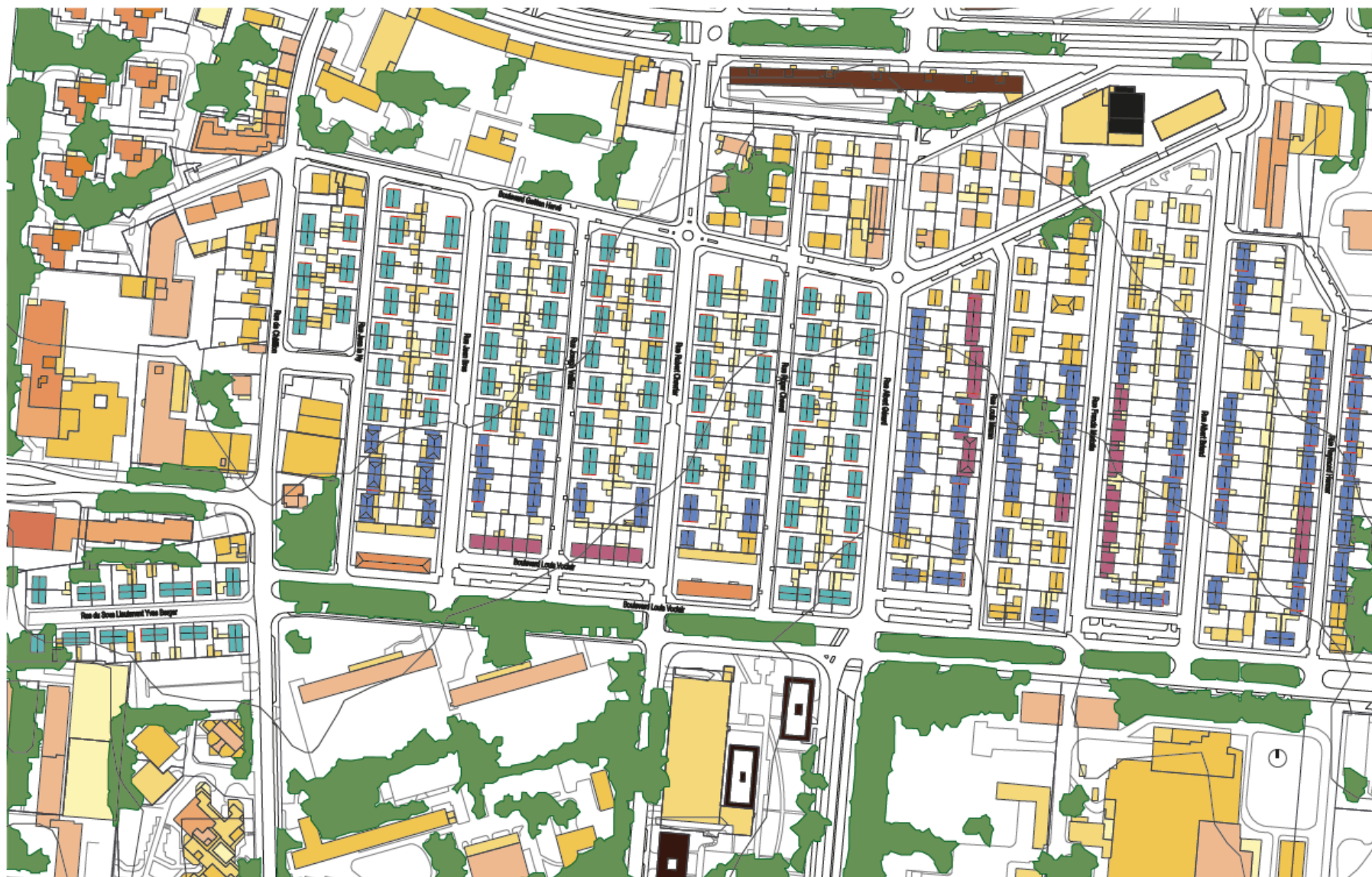
2. Programme type des maisons Castor

Maisons de type A et B

Le plan urbain régit l'implantation des maisons jumelées sur la base d'un plan type avec variante. Nous appellerons Types A et B les maisons 4 pièces* de base, Type A' et B' leur variante de 6 pièces. Les maisons de Type A et B (T4 de 68 m²) disposent d'un séjour, d'une cuisine et d'un cellier-buanderie au rez-de-chaussée, avec trois chambres et une salle d'eau à l'étage. Les variantes A' et B' -T6 de 95 m²- comptent une chambre supplémentaire à chaque niveau. L'entrée des maisons se fait le plus souvent par le pignon. L'avènement de l'automobile aura pour conséquence l'apparition d'un garage pour le type B, ou encore le remplacement ultérieur fréquent du cellier-buanderie du type A par un garage.



Plan de repérage - Typologies des Maisons Castors



Légende des hauteurs
des bâtiments

0-6 m (RdC-R+1)
6-12 m (R+2-R+3)
12-21 m (R+4-R+6)
21-30 m (R+7-R+9)
30-39 m (R+10-R+12)
39-100m (R+12-R+32)

Légende des typologies
de maisons castors

Maison type A et A'
Maison type B et B' (garage)
Maison type C
Pignons en ardoise (ou autre)

0 20 50 100
Ech. 1/2000^{ème} sur format A3

3. Description des maisons Castors de type A et A'

Point de vue de l'état actuel (novembre 2020)

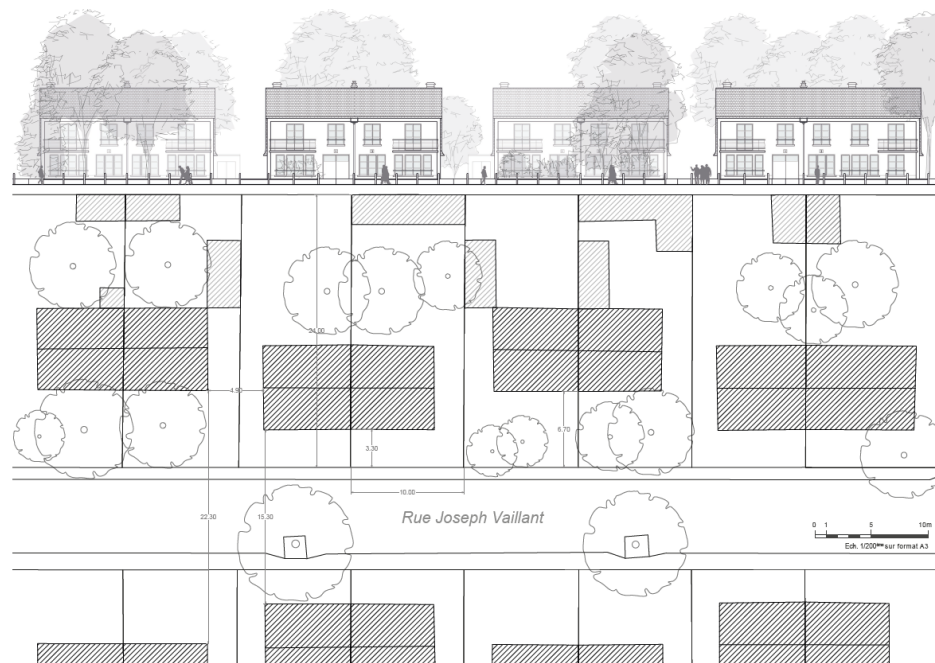


Organisation urbaine des maisons

Le quartier des Castors compte environ 170 maisons, pour la plupart jumelées.

Les alignements en quinconce favorisent la transparence depuis l'espace public vers les cœurs d'îlots. Parallèles à la rue, Les faîtages des maisons jumelées génèrent des façades principales orientées soit sur rue -à l'est ou à l'ouest selon les cas - soit sur jardin, à l'ouest ou à l'est.

Les pignons des maisons sont perpendiculaires à la rue, orientés au nord ou au sud. L'alignement des maisons est double du fait de la quinconce : le premier alignement, plus proche de la rue, se situe à 3 m de la limite parcellaire côté rue ; le deuxième alignement se situe à 6 m 50 de la limite parcellaire côté rue.



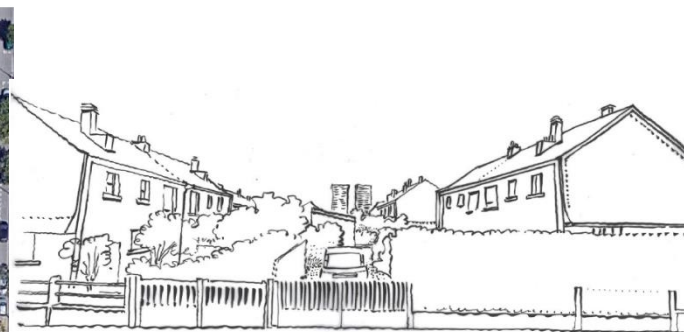
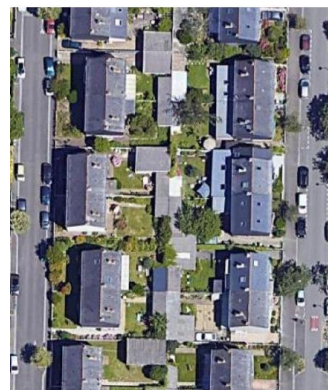
Hiérarchie entre le côté rue et le côté jardin

Il existe de même une hiérarchie entre l'espace qui se trouve du côté de la rue, de l'espace public, et celui, plus privé, du jardin

Lecture – Côté Rue



Lecture – Côté Jardin



Perception des cœurs d'îlots depuis la rue



Principe d'unité

Le premier enjeu est l'unité du quartier. Le traitement architectural et urbain de ces maisons manifeste en effet par sa forme et ses dispositions les valeurs de solidarité qui le fondent. On est loin de ces zones pavillonnaires où chacun cherche à tout prix à se distinguer par la couleur, la forme ou les matériaux de sa maison, ce qui produit le plus souvent une sensation paradoxale d'uniformité. Le quartier des Castors est l'expression d'une fierté et d'un dessein commun, lesquels s'expriment par un dessin commun. La démarche des Castors n'est pas individualiste, c'est une démarche collective, partagée.

De ce premier principe découle une bonne partie des dispositions du projet : principe de maisons jumelées, disposition en quinconce, épannelages, dimensions communes hiérarchie entre corps de bâti principaux et secondaires, côté rue et côté jardin.

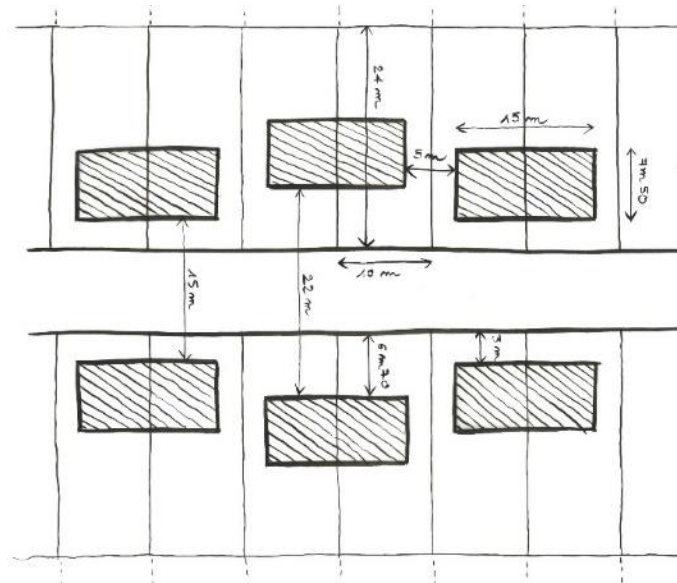
Principe des maisons jumelées

Ce principe est cohérent avec l'occupation et la dimension des parcelles (10m de large, 24m de profondeur), permettant de partager d'un côté la mitoyenneté tout en ménageant de l'autre l'espace d'une place de voiture (2,50m) préservant une largeur habitable de 7,50m pour le corps principal de l'habitation. Cela donne une proportion harmonieuse, plus allongée, l'adossement en mitoyenneté donnant l'échelle d'un ensemble de deux maisons, évitant ainsi l'écueil du petit cube solitaire isolé sur sa parcelle. Le principe des paires de maisons est à l'image de la solidarité.



Principe de quinconce

Il va de pair avec celui des maisons jumelées. Comme évoqué précédemment, il génère un jeu de compressions et dilatations propre à qualifier l'espace public.



Principe d'implantation des maisons : double alignement

Symétrie

Le système des paires génère un plan symétrique, se traduisant par une façade symétrique. Cet effet de symétrie est notamment appuyé par le portique, les balcons.

Caractéristiques architecturales des maisons de type A

Le portique comme facteur d'unité

Le travail de modénature renforce le caractère singulier de ce type de maison : Le motif principal en est le portique disposé sur les façades est et ouest. Sa forme présente un fruit* du fait d'une inclinaison des jouées* latérales, générant en partie haute une corniche* en saillie de 40 cm par rapport au nu* de la façade, protégeant celle-ci des intempéries. Le portique est aussi pratique qu'esthétique, Vitruvien* en quelque sorte : la corniche* protège la façade ; son motif d'encadrement en souligne le gabarit et affirme l'unité des paires de maisons. L'inclinaison des jouées du portique génère des pignons trapézoïdaux, plus larges à l'égout de toiture qu'au niveau du sol. Le coyau* souligne l'effet d'évasement produit.

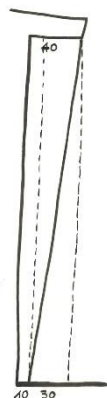
On distingue plusieurs types d'ouvertures, procédant chacune d'un module élémentaire (a).

Cette unité de mesure est à la base de l'ordonnancement de façade. Les ouvertures sont en effet conçues à partir du module (a) décliné par addition, couplage, association etc. : on trouve ainsi des ouvertures à un vantail pour les pièces d'eau (a), à deux vantaux pour les chambres (b= 2a), ou encore des ensembles tripartites dans la tradition orientale* pour les séjours en rez-de-chaussée, selon une rythmique a-a-a ou a-b-a.

Le portique, le balcon trapézoïdal lui faisant écho, le langage modulaire des ouvertures selon la hiérarchie des pièces, le caractère tripartite a-b-a des ouvertures de séjour, les meneaux et appuis en béton qui en soulignent le motif, les rives biseautées des appuis, la proportion des petits bois, le motif en fourche de la gouttière centrale partagée, les toitures à coyau etc. tout cela participe à l'écriture architecturale singulière du type A, à la fois populaire et savante, stylée dirait-on aujourd'hui.

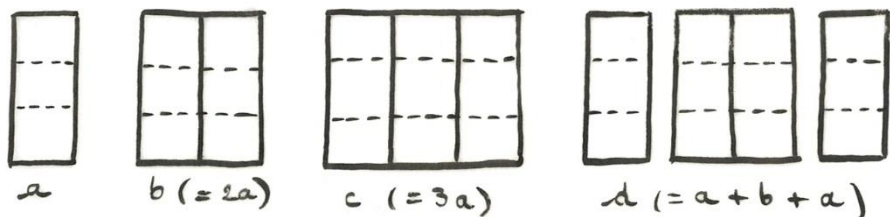
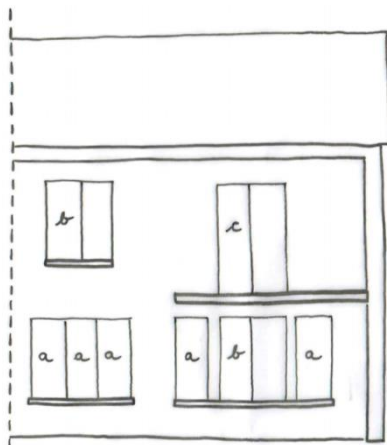
Modénature

Le portique et son fruit est là encore un motif architectural qui exprime une forme de solidarité, associant deux maisons dans une arche commune. D'autres détails dessinent la modénature, comme par exemple les appuis biseautés.



L'ordonnancement des ouvertures

Le principe d'un module commun - système modulaire - est un classique de l'histoire de l'architecture, consistant à dimensionner l'ensemble d'un édifice à partir d'un module commun, sorte de dénominateur commun qui permet de régler de façon harmonieuse l'ensemble des parties d'un édifice.



Hiérarchie entre corps principal et corps secondaire

Les paires de maisons définissent un corps de bâti principal, encadré ou non par un portique. L'espace entre deux paires délimite un vide, parfois occupé par un garage ou une construction ultérieure déjà construite. À cet espace correspond l'éventuel corps secondaire de l'habitation

4. Descriptions des maisons Castors - type B et B'

Point de vue de l'état actuel (novembre 2020)

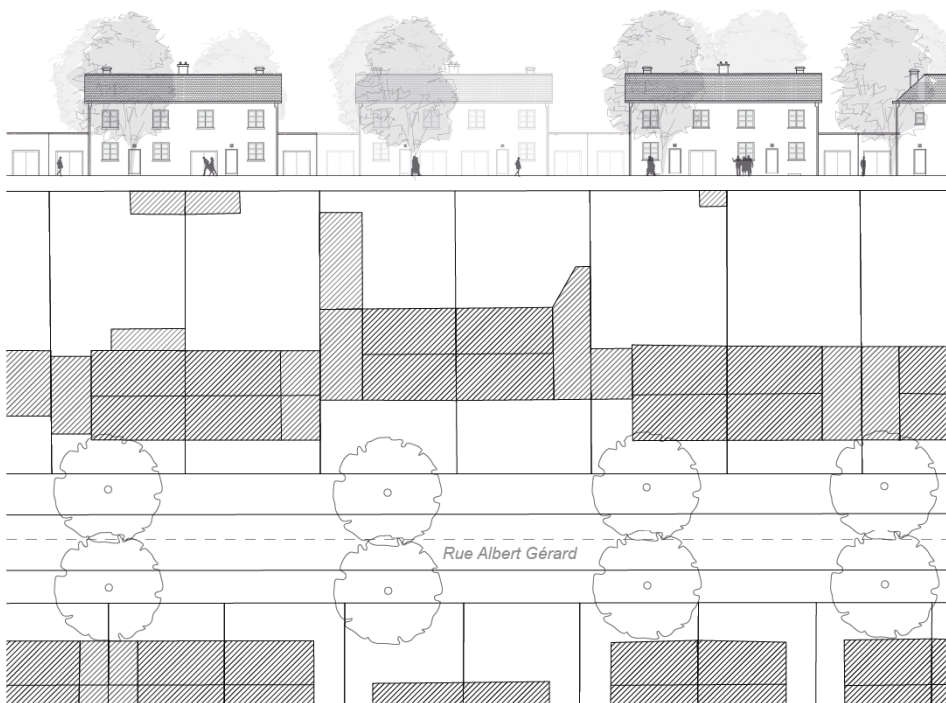


Organisation urbaine des maisons type B

Les maisons de Type B correspondent à la deuxième génération des maisons Castor.

Conçues sur la base des mêmes principes programmatiques et urbains - quinconce, jumelage, dimensions, programme à quelques nuances près-

L'architecture en est plus sommaire, les principes reconduits de quinconce, de jumelage, de programme, de dimensions, tous ces éléments préservent malgré tout la qualité et l'unité urbaine du quartier. Les types B appartiennent de ce fait pleinement au quartier des Castors.



Caractéristiques architecturales des maisons de type B

Ces maisons se distinguent essentiellement par le traitement de leur modénature* et les détails architecturaux qui les caractérisent, l'expression architecturale en est plus sommaire, vraisemblablement pour des raisons d'économie.

Cela se traduit par la disparition du portique, de l'approche modulaire comme de l'ordonnancement tripartite des baies, par l'abandon du balcon, du fruit des appuis et des coyaux etc.

Les façades sont de ce fait plus élémentaires, avec deux types de baie -un vantail de petite dimension pour les pièces d'eau, deux vantaux pour les pièces principales- sans module géométrique commun. Les appuis restent en béton saillant, mais non biseautés.

Les garages jumelés en rez-de-chaussée relient les paires de maisons entre elles, ayant pour effet d'obstruer la transparence vers le cœur d'îlot.



Disparition du motif du portique – Préfiguration de l'extension latérale



5. Évolutions des maisons Castors

Les évolutions des maisons Castors jusqu'à aujourd'hui

Depuis la période héroïque* de construction on a pu observer toutes sortes d'évolutions et de variations répondant à divers besoins. Soulignons ici que certaines de ces évolutions ne nuisent pas à l'unité de l'ensemble, et sont parfois même susceptibles de l'enrichir : on pense ici au traitement en ardoise des pignons reprenant une forme de coyau en partie basse, au-dessus de la porte d'entrée, en écho à la partie haute des portiques. D'autres évolutions sont moins heureuses, de ce fait il importe aujourd'hui de les cadrer afin de ne pas dénaturer le caractère unique de l'ensemble des maisons Castor.

Plus de 60 ans après, se pose plus que jamais la question de l'évolution de ce patrimoine. Quelle pourrait-être la nature de ces évolutions ? principalement de deux ordres :

- La première concerne l'augmentation de la capacité des maisons, à l'occasion d'une acquisition, d'un emménagement, d'un agrandissement de la famille etc,
- La seconde concerne l'amélioration des performances énergétiques des maisons.

Soulignons d'abord que ces évolutions sont dans l'ordre des choses : Il est aussi légitime de soutenir le plan climat que d'accueillir - et mieux accueillir - de nouveaux habitants.

L'objectif de l'étude vise à définir les principes des évolutions possibles, sur la base de l'observation du patrimoine des maisons Castor. Il ne s'agit du reste pas seulement de poser des principes, mais de définir précisément les limites dans lesquelles toute intervention pourrait s'inscrire, induisant la capacité maximale d'évolution des maisons.

Les enjeux d'évolution sont de plusieurs ordres, urbains autant qu'architecturaux : unité, maisons jumelées, quinconce, épannelage, dimensions, détails de modénature etc.

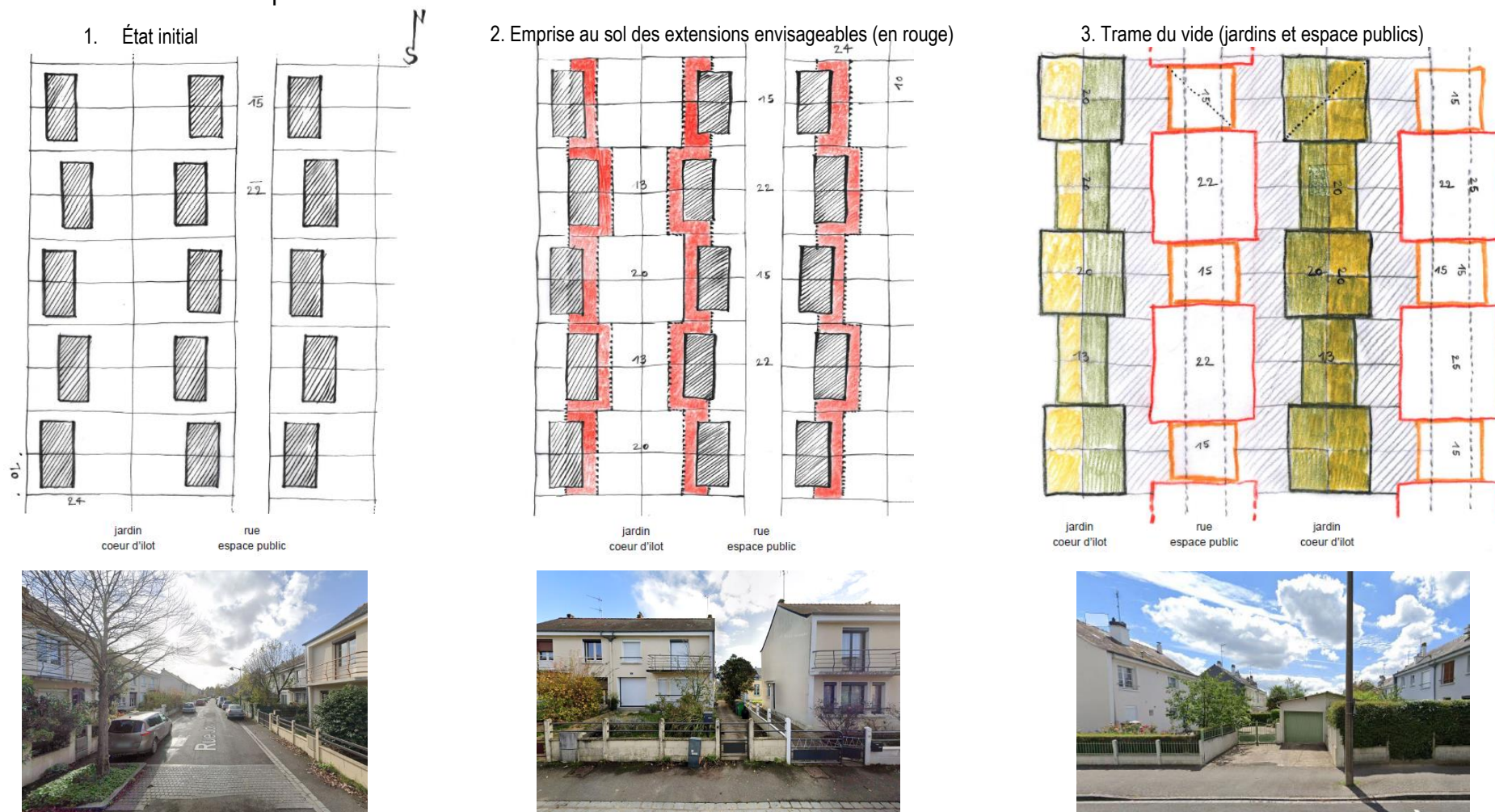


Exemples d'extensions réalisées (2020)

Les illustrations ci-dessus présentent les cas d'extension, de réhabilitation des maisons Castors réalisés avant 2020. Il ne s'agit pas forcément d'exemples à suivre mais d'un état des lieux des impacts architecturaux et urbains.

Recommandations pour les cas d'extensions

A. Définition des emprises au sol maximales



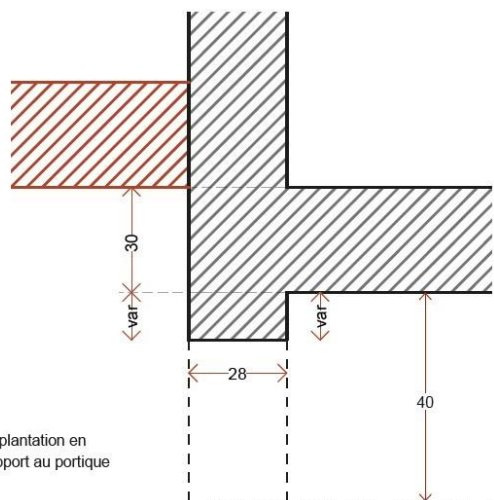
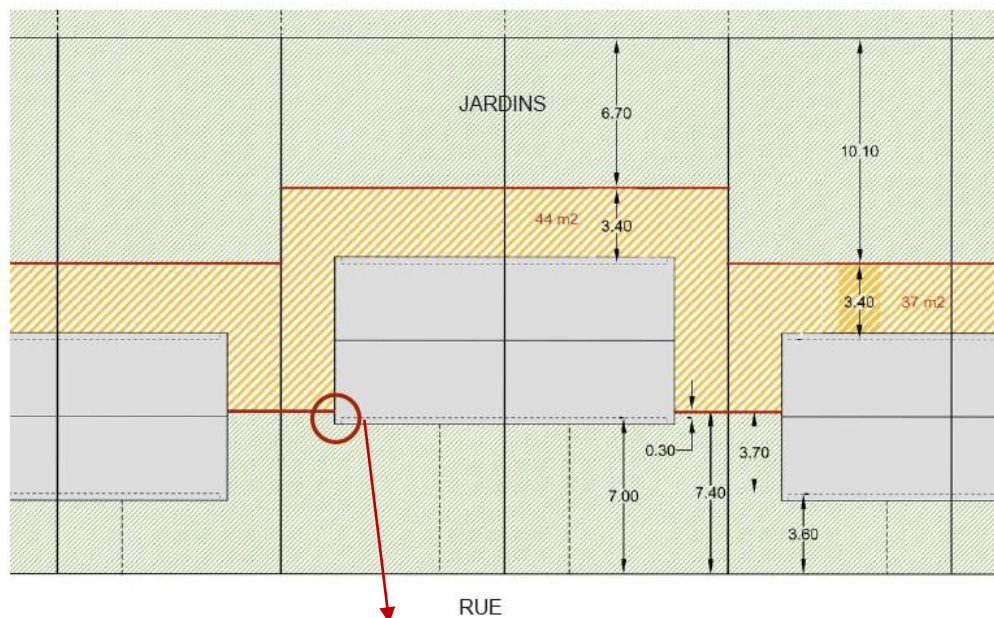
Recommandations :

Les projets d'extension sont à privilégier sur l'arrière et entre les bâtis existants afin de préserver l'implantation en quinconce des bâtis (cf. schémas 2).

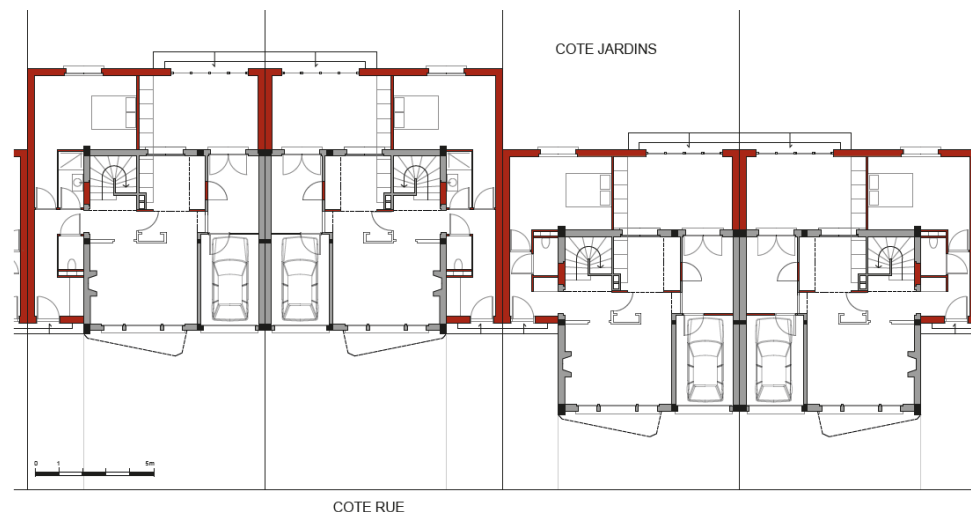
Il est préférable de limiter la profondeur des extensions sur l'arrière des parcelles en équilibre avec les surfaces de jardins à préserver en respectant une trame verte d'intérieur d'îlot alternant entre 13m et 20m (cf schéma 3)

B. Cas d'extension à rez-de chaussée

Plan des emprises de constructions à RDC (hachurée en jaune)



Principe d'implantation en retrait par rapport au portique



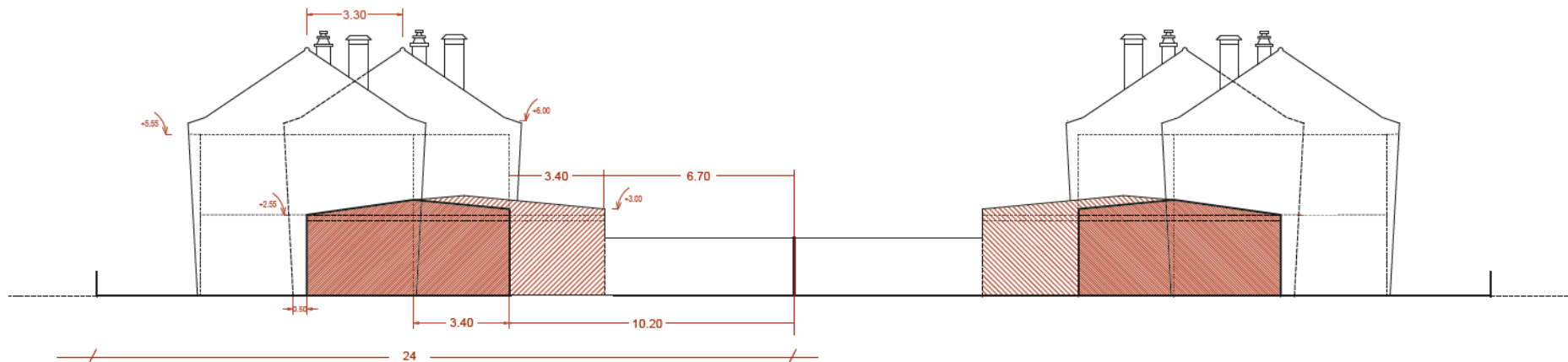
Recommandations :

Les projets d'extension à rez-de-chaussée (bâti secondaire) privilégie une distinction de volume en extension avec celui du corps de bâti principal tant dans sa hauteur que dans son implantation.

Il est préférable également de respecter un principe d'implantation en retrait par rapport au portique sur façade rue d'au moins 30cm par rapport aux maisons les plus en retrait par rapport à la rue (voir schéma ci-contre) de manière à préserver le principe de maisons jumelées et d'unité.

Les extensions vers l'arrière de la parcelle pourront respecter une profondeur d'environ 3,40m et préserver ainsi le principe de quinconce entre maisons jumelles.

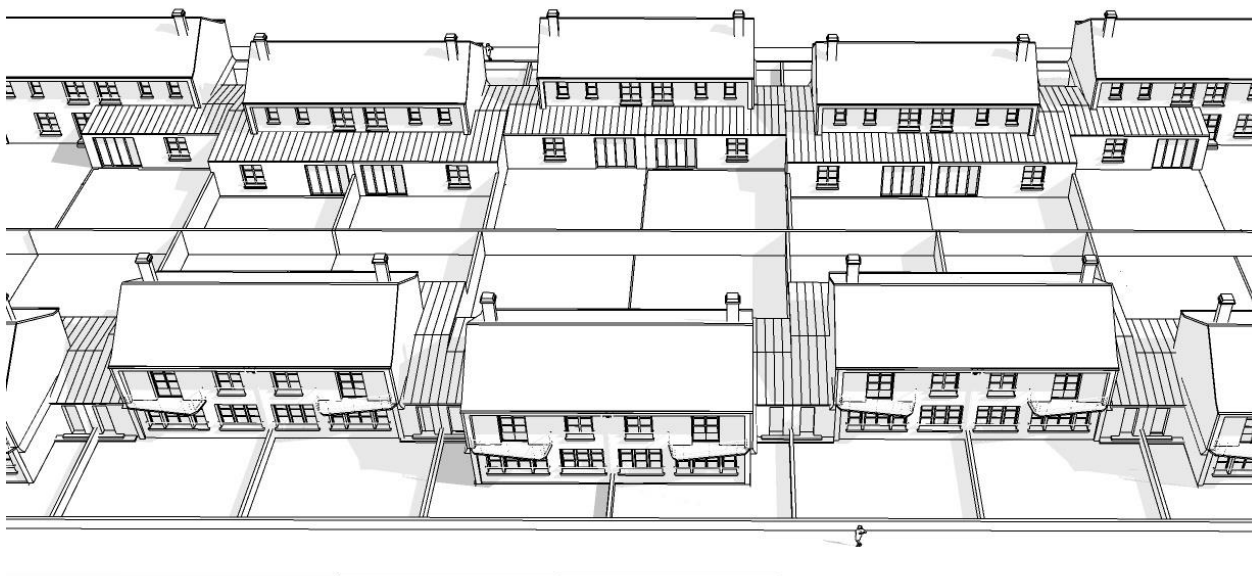
Coupe transversale illustrant l'emprise des extensions possibles en rez-de-chaussée



Recommandations :

Il existe une différence d'implantation de 3,30m entre chaque ensemble de maisons jumelées (référence prise au faîtage). Les projets d'extensions pourront être étudiées en prenant en compte ce paramètre.

Exemples d'extensions possibles en rez-de-chaussée

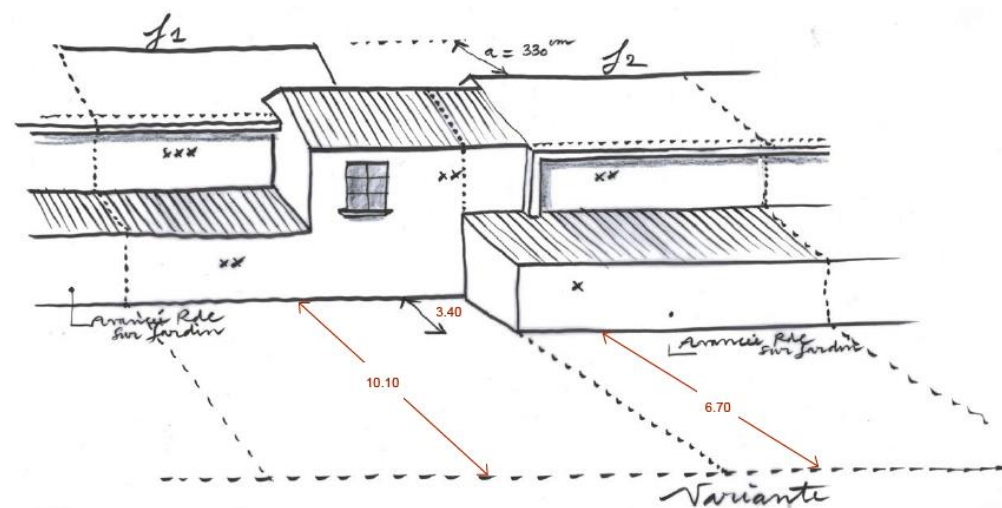
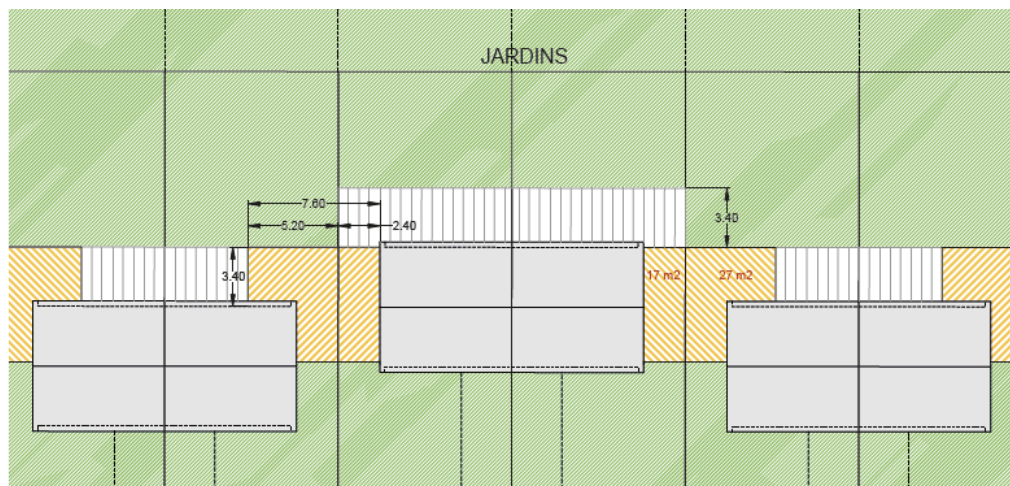


Recommandations :

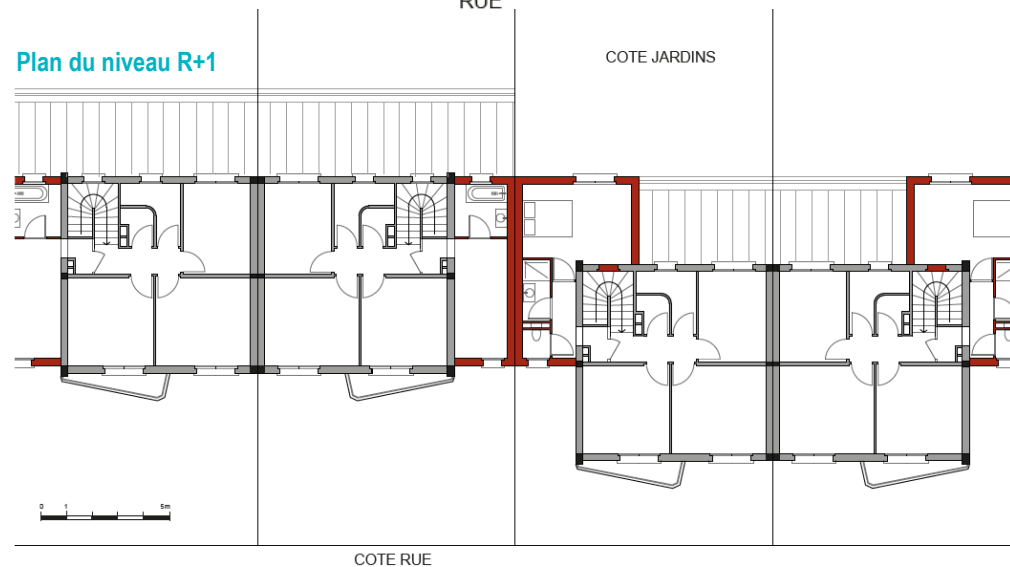
Les pentes de toitures des extensions pourront être traitées à double pans à faible pente.

C. Cas d'extension en $R+1$

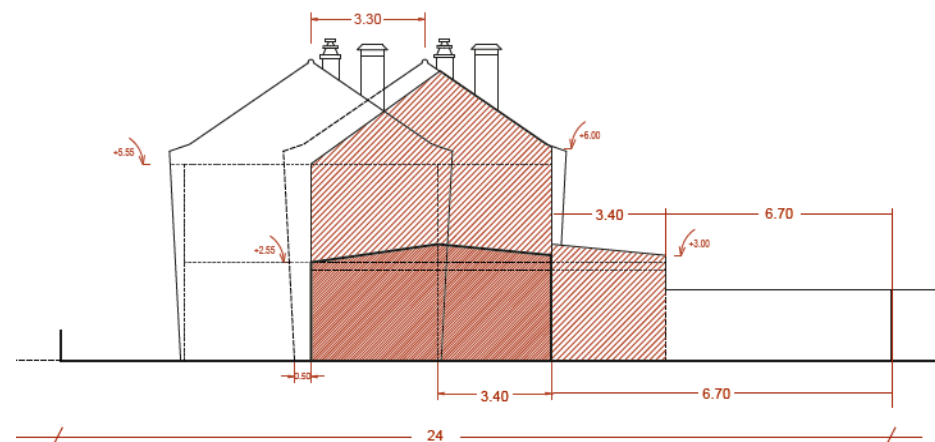
Plan des emprises de constructions à R+1 (hachurée en jaune)



Plan du niveau R+1

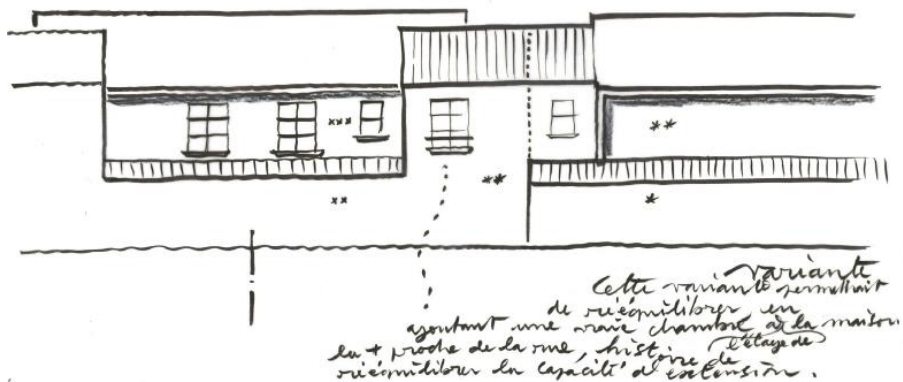


Coupe transversale illustrant l'emprise des extensions possibles à l'étage



Les illustrations ci-dessus précises des exemples d'extensions envisageables répondant à différents usages possibles.

Vue arrière



Recommandations :

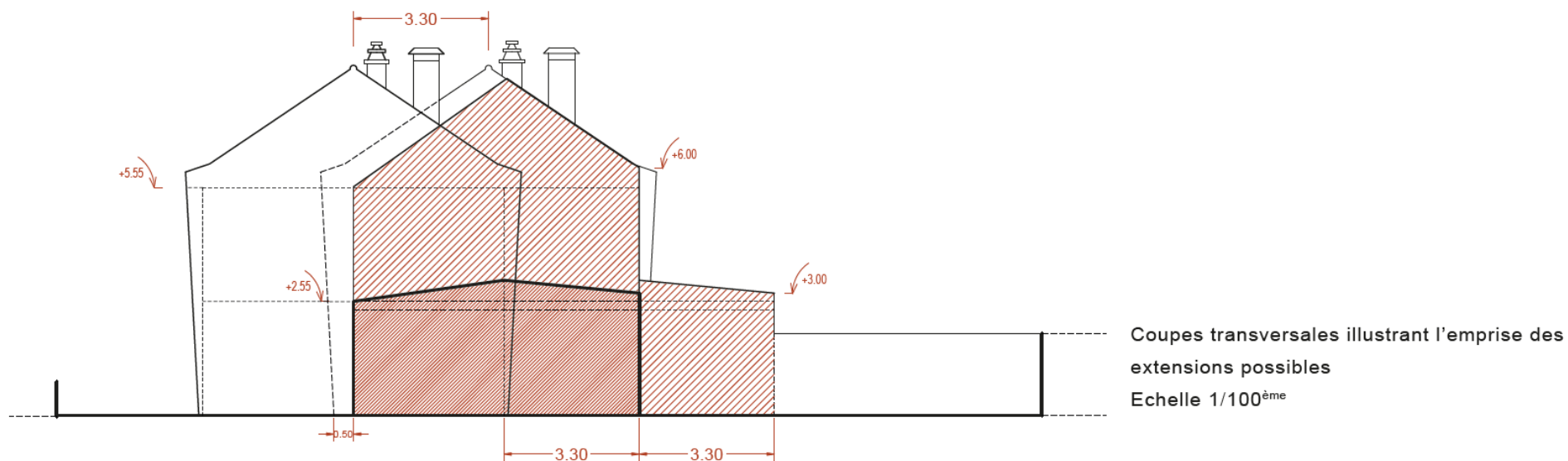
Les projets d'extension en R+1 privilégient une accroche en terme de gabarit avec le bâti principal tout en préservant la hiérarchie entre le bâti principal et l'extension (décalage des toitures et des façades). Cf Illustrations ci-contre.

Ces extensions sont à privilégier en implantation par rapport aux maisons jumelles les plus en retrait par rapport à la rue.

Les extensions vers l'arrière de la parcelle pourront respecter une profondeur d'environ 3,40m et préserver ainsi le principe de quinconce entre maisons jumelles.

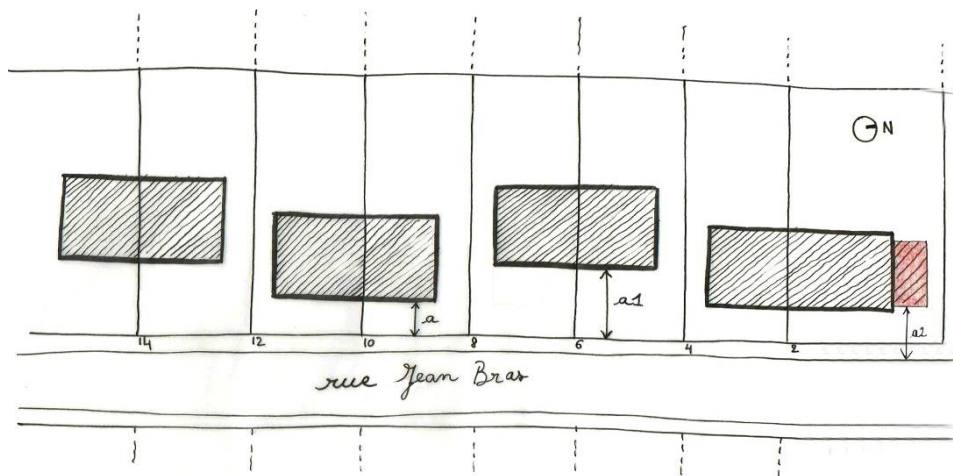


D. Cas d'extensions mixtes – Rez-de-chaussée et R+1 en mitoyenneté



E. Cas particulier : la maison en "tête" de rue

Le cas des évolutions des maisons en tête de rue s'inscrit dans les mêmes principes que les maisons intérieures d'îlot.



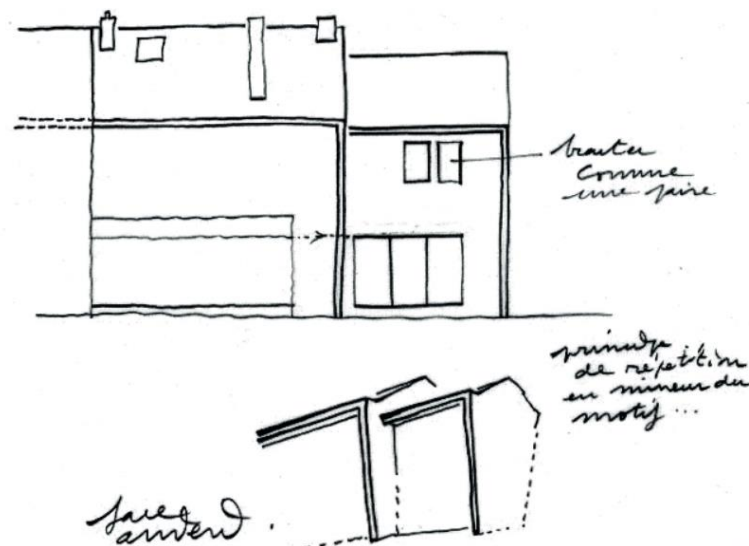
Recommandations :

Il est préférable pour une extension de respecter une hiérarchie des volumes entre le corps du bâti principal et l'extension (bâti secondaires).

Ainsi, les façades et toitures des extensions pourraient être en retrait par rapport au bâti principal de manière à marquer les différences de volumes.

Le principe de répétition du motif de corniche saillante est intéressant à reprendre sur le volume des extensions pour poursuivre le vocabulaire notable de ces maisons et préserver le principe d'unité de l'ensemble urbain.

L'étude des ouvertures des extensions privilégie une attention par rapport au rythme des ouvertures du bâti principal et pourrait être réfléchi avec des ouvrants formant une paire.



Amélioration du comportement thermique du bâti

Principes généraux

Les premières données dont on dispose sur l'étude des caractéristiques énergétiques de ce bâti (maison-type illustrant une partie du parc bâti) permettent d'orienter les travaux d'amélioration thermique prioritairement vers les postes d'isolation suivants :

- Toitures et en sous-face du plancher du premier niveau,
- Changement de système de chauffage et de ventilation,
- Les parois : changement des menuiseries extérieures et isolation des murs, par l'intérieur ou l'extérieur.

L'attention est portée sur la recherche de solutions compatibles avec la conservation de l'aspect d'origine de la maison ou du bâtiment. Dans le cas où celui-ci aurait été modifié, un retour vers cet aspect d'origine est privilégié.

Ainsi, les audits énergétiques, en plus de leurs prérogatives, privilégient à minima un scénario d'isolation par l'intérieur des parois. Ce choix permettant une plus grande mise en valeur de l'architecture existante, sans contrevenir à une importante amélioration du confort.

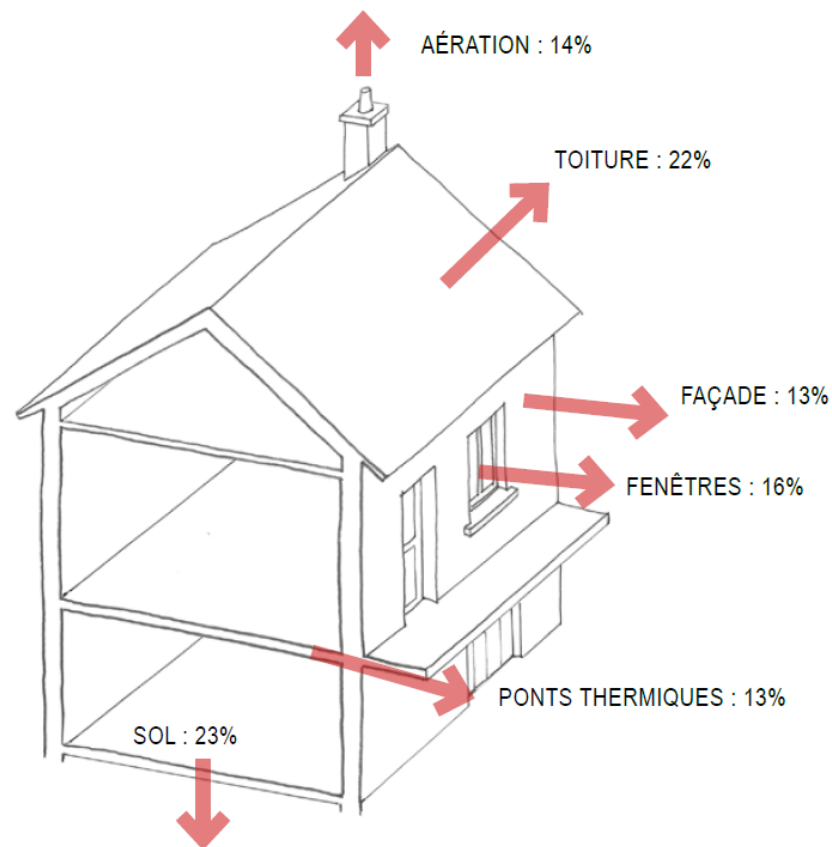
De même, la qualité et le choix de matériaux sont de préférence compatibles avec la mise en valeur de l'architecture. Il est donc recommandé de privilégier l'emploi de matériaux pérennes, sains et biosourcés et en cohérence avec les dispositions d'origine du bâti. :

- Pour les menuiseries, le bois est à privilégier à l'aluminium et le PVC,
- L'ardoise naturelle,
- Les descentes d'eau pluviales : zinc naturel,
- Pour les isolations par l'extérieur, des panneaux en fibre naturelle type feutre de bois sont recommandés, les isolants en mousse polyuréthane ou polystyrène sont fortement déconseillés étant donné le risque d'incendie qu'ils génèrent et leur impact sur l'environnement : bilan carbone pénalisant et mise en œuvre polluante, déchet peu recyclable, etc...

Recommandations :

Les travaux concernant des améliorations thermiques méritent de faire l'objet d'un audit préalable, conduit par un professionnel agréé, permettant d'adapter finement les prescriptions à chacun des cas étudiés.

L'adaptation du bâti pourra être étudiée de préférence au cas par cas avec l'assistance d'un architecte-conseil, notamment en cas d'isolation par l'extérieur dans un objectif BBC.



Répartition globale des pertes de chaleur sur les maisons type à état initial (sans campagne de travaux d'isolation depuis l'origine). Cas illustratif (ne représentant pas nécessairement l'ensemble des caractéristiques énergétiques du parc bâti).

Pour tous projets de réhabilitation énergétique, il est recommandé de solliciter les plateformes dédiées, notamment EcoTravo de Rennes Métropole



Principe d'isolation thermique par l'extérieur (type A et A')

Les maisons Castors n'ayant pas été conçues initialement pour recevoir ce type d'isolation, elles n'y sont pas particulièrement adaptées d'un point de vue technique et architectural. D'importantes modifications peuvent alors être nécessaires pour obtenir un résultat véritablement performant sur le plan énergétique et satisfaisant architecturalement.



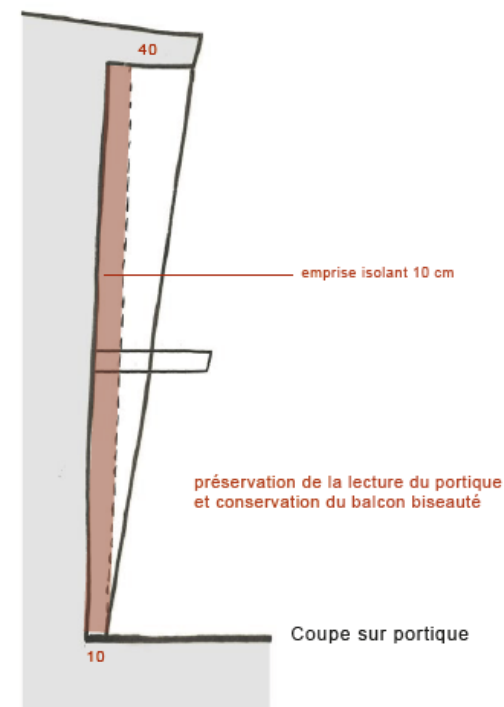
Recommandations :

Reprendre l'aspect des enduits d'origine : teinte claire, beige, enduit gratté.

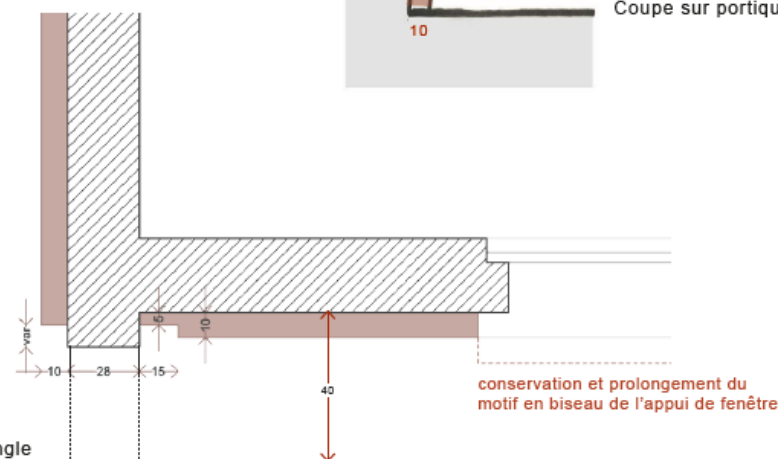
Il est préférable de préserver l'ensemble des éléments saillants et architecturaux de la façade et assurer leur intégration à cette isolation. Ainsi, il est recommandé de préserver les garde-corps, le balcon trapézoïdal, le portique, les appuis en béton, les rives biseautées des appuis, les toitures à coyau etc. qui participent de l'écriture architecturale du style des maisons.

À noter :

- dans le cas d'une ITE, il est préconisé que celle-ci soit réalisée en même temps que le changement des menuiseries extérieures. Celles-ci pourront être repositionnées pour éviter de générer un pont thermique important (voir schéma).
- dans le cas de maisons mitoyennes, la possibilité de réaliser conjointement les travaux sur les deux maisons sera à rechercher.



Coupe sur portique



Vue en plan de l'angle

Autres travaux de rénovation

L'objectif général est de rechercher à préserver et mettre en valeur les dispositions architecturales d'origine (volume, ordonnancement et rythme des ouvertures, éléments de modénature...) afin de rendre sa cohérence générale au bâti. Selon le niveau de dénaturation du bâti (dans le cas de dispositions disparues ou altérées), il pourra être étudié les possibilités d'une restitution et/ou réinterprétation des dispositions d'origine dans le projet.

Intervenir sur une façade

Recommandations :

Tenir compte des matériaux composant la façade. Débarrasser les façades des matériaux rapportés qui les dénaturent.

Garder le principe d'une finition de façade enduite. Ne pas utiliser des matériaux de substitution (plaquettes de fausse brique, bardage en plastique ou en bois, etc...).

Conserver les éléments de décor (portique, appui béton...)



Modifier la proportion d'une baie ou créer de nouveaux percements

La modification des baies est délicate car elle peut déstabiliser la composition d'une façade et pénaliser un ensemble bâti de qualité basée sur l'homogénéité des façades ou leur symétrie.

De manière générale, chaque typologie architecturale comprend une organisation des ouvertures bien spécifique - notamment en façade principale.

Tout est affaire de proportions, de matériaux, de forme du percement.

Recommandations :

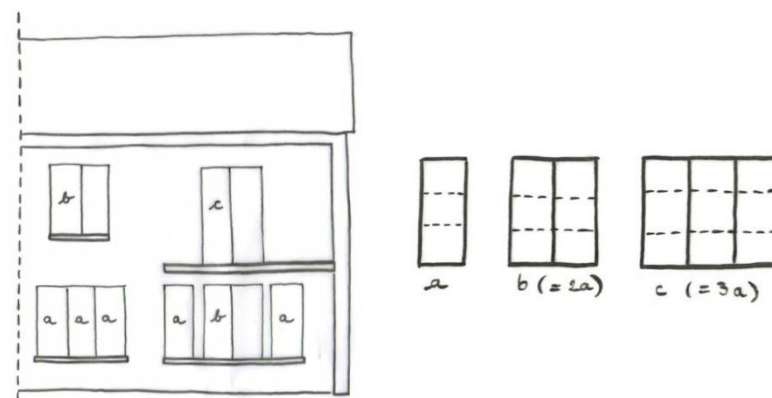
Préférer le langage modulaire des ouvertures selon la hiérarchie des pièces, le caractère tripartite a-b-a des ouvertures de séjour, les meneaux sont à privilégier-

La modification des baies (élargissement, réduction) est délicate et mérite d'être soigneusement étudiée afin de préserver l'harmonie des proportions de la baie et de la façade. À ce titre, la modification des baies pour l'insertion de menuiseries standards est à éviter.

Dans le cas d'une création de baie, il est recommandé de s'inspirer des baies situées sur la même façade : proportion, hauteur de linteau et d'allège. En général, les baies sont organisées en travées régulières. Il est important de préserver le profil de l'appui de fenêtre.

De préférence, inscrire les ouvertures en toiture dans l'alignement et l'ordonnancement des ouvertures en façade.

Il est recommandé de préserver le principe de symétrie des ouvertures entre maisons jumelées (type A/A' et B/B')



Intervenir sur les menuiseries de fenêtre

Les menuiseries contribuent fortement à l'expression architecturale des maisons. Les portes, fenêtres, volets au même titre que les garde-corps et ferronneries participent à l'harmonie de la façade. Les lignes de composition de la façade sont reprises et soulignées par les divisions des menuiseries.

L'appauvrissement des façades que l'on constate aujourd'hui, est fortement lié à la disparition des menuiseries d'origine. Pour des raisons d'entretien et de confort thermique ou phonique, elles ont été souvent remplacées par des menuiseries en PVC (polychlorure de vinyle) ou en aluminium.

L'utilisation de produits standardisés en PVC ou en aluminium ne permet généralement pas de reproduire les profils d'origine. En outre, le PVC est un matériau non réparable. Sa fabrication produit de nombreux déchets et sa combustion (notamment en cas d'incendie) dégage des vapeurs toxiques. Le plus souvent de couleur blanche, le PVC s'accommode mal des couleurs originales du quartier et des mises en peinture.

Recommandations :

Il est recommandé de conserver la cohérence des menuiseries d'origine en termes de dessin, de matériau, de moulure, afin de préserver l'harmonie de l'ensemble architectural. Reprendre le même partitionnement que la menuiserie d'origine, rechercher les mêmes sections et intégrer les meneaux aux menuiseries.

Préférer le remplacement des menuiseries par des menuiseries neuves en bois (provenance européenne de préférence) et éviter les matériaux de type PVC.

Privilégier l'emploi de teintes chaudes et non criardes en référence aux teintes des menuiseries bois et/ou en harmonie avec les enduits et couleurs des matériaux de façade. À ce titre, l'emploi de teintes sombres (gris anthracite...) sans contraste avec le vitrage, tendant à effacer le dessin des menuiseries, est à de préférence éviter.

En cas d'isolation par l'extérieur, l'adaptation des menuiseries extérieures devra être étudiée finement. (Voir détails des recommandations sur l'isolation thermique par l'extérieur).

Intervenir sur les toitures (implantation de lucarnes)

L'aménagement des combles est souvent envisagé par les familles pour augmenter la surface à vivre des maisons. La toiture subit alors certaines modifications, qu'il convient d'encadrer pour éviter des transformations dénaturant l'architecture de ces maisons. L'objectif est de permettre ces évolutions tout en garantissant leur intégration en harmonie dans la volumétrie et l'ordonnement des maisons.

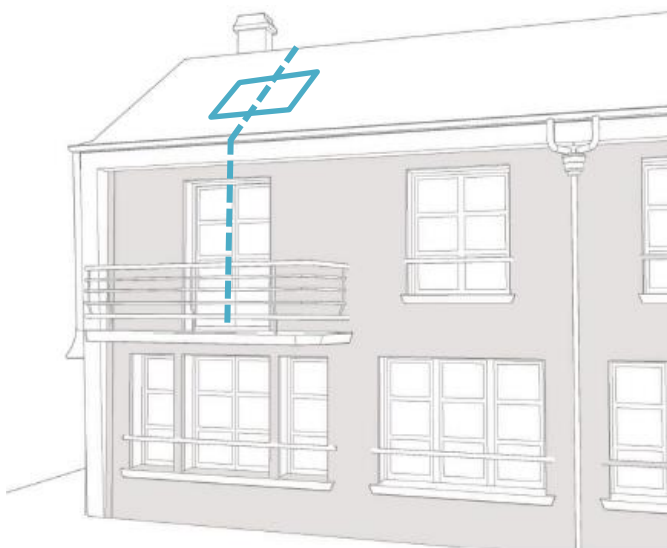
En outre, toute intervention en toiture nécessite une réflexion sur les apports solaires afin de réduire les consommations énergétiques hivernales et protéger de la surchauffe l'été.

Recommandations :

- Préférer la création de lucarne sur la façade côté jardin à la façade côté rue, afin de limiter l'impact sur le versant de toiture principal et préserver la volumétrie et l'aspect d'origine perçu depuis l'espace public.

- Organiser de préférence les nouvelles ouvertures en façade en fonction de la symétrie et/ou axes de composition existants.

Modifier ou créer de nouvelles ouvertures en toiture (châssis de toit)



L'alignement des fenêtres de toit avec les fenêtres en façade sera recherché

Recommandations :

Privilégier les châssis de toit de taille modeste, de proportion verticale, non saillant par rapport à la couverture et axés sur les travées de fenêtre en façade.

Éviter autant que possible les volets roulants des fenêtres de toit trop saillant, surtout côté rue.

Intervenir sur les balcons et ouvrages de ferronneries

La forme et le dessin des balcons trapézoïdaux participent à caractériser le style architectural des maisons Castors. Ils apportent une animation aux façades à R+1. Les gardes corps formés par des lisses rondes horizontales apportent un esthétisme dans le vocabulaire ornemental de la typologie des maison Castors de type A et assurent par ailleurs une cohérence d'ensemble aux bâtis.

Également, de simples gardes corps en lisse ronde sont à l'origine fixés au niveau des ouvertures.

Recommandations :

Privilégier la préservation de ces dispositifs ornementaux dans leur ensemble (conservation et restauration). Le cas échéant en privilégiant leur remplacement ou mises aux normes par des dispositifs en écho à ceux d'origines (emplacement, dessin) et en préservant la transparence existante.

Les lisses des gardes corps des balcons pourront être harmonisés avec les gardes corps des fenêtres.

En cas d'isolation par l'extérieur, il est préférable d'étudier leur adaptation au cas par cas avec l'assistance d'un architecte-conseil.



Réseau de distribution, collecte des eaux pluviales

Recommandations :

Il est conseillé :

- d'intégrer les compteurs EDF/GDF et autres coffrets techniques de manière harmonieuse avec la composition de la clôture et la façade avant du bâti.
- de supprimer à l'occasion du ravalement les raccordements irréguliers de tuyauterie ou de câbles ou les intégrer dans des goulottes.
- de minimiser les descentes d'eaux pluviales en façade en veillant à leur bonne intégration dans l'ordonnancement général de la façade et privilégier l'emploi de matériau pérenne de qualité (zinc, fonte...).
- de privilégier le maintien du motif en fourche de la gouttière centrale partagée
- d'éviter l'implantation en façade sur rue des antennes sur mâts et antennes paraboliques.



Intervenir sur une toiture

À noter, les plus importantes déperditions de chaleur se font par la toiture. Il est donc utile d'envisager l'isolation en même temps que ces travaux de rénovation des couvertures.

Recommandations :

Privilégier le principe de toitures exclusivement couvertes en ardoise et de faîtières. Éviter la substitution par des matériaux non pérennes (ardoise synthétique...).

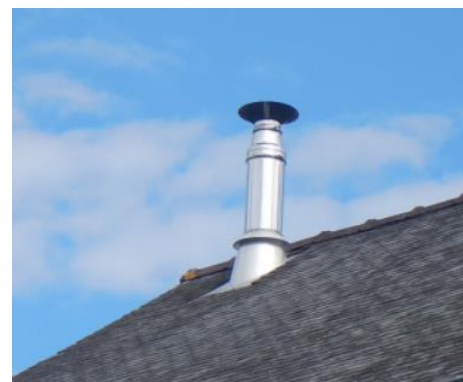
Conserver la lecture de toitures à deux pentes.

Conduits, équipements techniques

Les ajouts d'équipements en toiture visant l'amélioration du confort intérieur des maisons peuvent avoir un impact visuel important, telle l'adjonction de conduits nouveaux et dont l'implantation est souvent sans rapport avec l'ordonnancement du bâti.

Recommandations :

Privilégier l'utilisation des conduits existants lors de la mise en place de nouveaux dispositifs de chauffage. Privilégier le cas échéant, les conduits maçonnés à l'identique de ceux existants. En cas d'impossibilité technique, en assurant une implantation harmonieuse dans le volume de toiture.



Exemples de conduit de poêle ou cheminée, en inox brillant ou en noir mat. Préférer le noir mat.

Intervenir sur son jardin : jardin de devant, jardin arrière

Le jardin de devant



Le jardin de devant participe pleinement de la qualité de la Cité-jardin. La porosité et la transparence de la clôture (lisse sur mur bahut) assure la mise en scène du jardin de devant qui participe de l'ambiance urbaine des rues.

Recommandations :

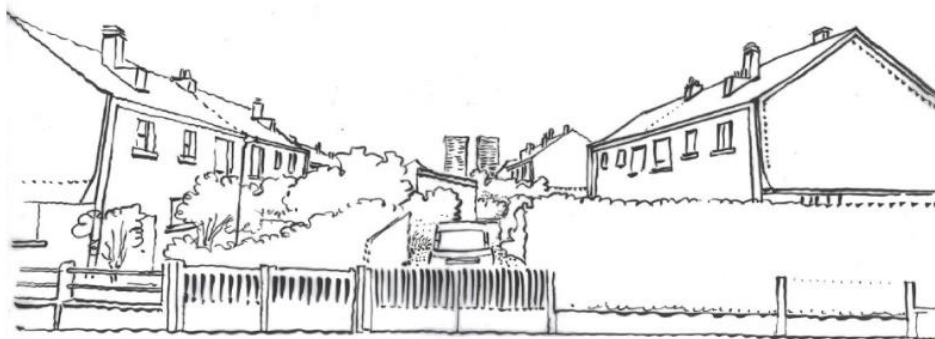
Entretenir de préférence les jardins sur rue ouverts sur l'espace public et qui participent à la qualité de la Cité-jardin.

Privilégier le maintien de la clôture d'origine mur bahut surmonté de deux lisses pleines et rondes permettant une transparence sur le jardin sur rue.

Préserver la structure paysagère des jardins en limitant l'abattage des arbres aux strictes besoins d'ordre sanitaire et/ou sécuritaire.

Conserver un traitement paysager des jardins sur rue, avec des revêtements perméables : seules les allées d'accès véhicule et piéton peuvent être réalisées en matériau minéral.

Le jardin arrière



Les jardins situés à l'arrière des maisons se veulent plus intimes et participent de la biodiversité du quartier et de la composition paysagère de l'ensemble des maisons Castors.

6. Annexes

Petit glossaire des termes d'architecture utilisés dans le document

Appui, pièce d'appui

Partie basse d'une baie, par opposition au linteau situé au-dessus de l'ouverture. La baie s'appuie sur cette pièce, renvoyant vers l'extérieur les eaux de ruissellement de la façade, ce qui explique sa saillie par rapport au nu de la façade. Sous la pièce d'appui se situe un petit canal inversé appelé goutte d'eau, perceptible en passant le doigt sous la pièce d'appui, destiné comme son nom l'indique à éviter que l'eau ne rejoigne par capillarité la façade.

Architectonique

Qui concerne la science de la construction.

Baie tripartite ; tradition orientale

Ce principe de baie s'organise en trois parties. Il nous vient de l'orient, en particulier des maisons d'Ispahan, utilisé pour éclairer les pièces principales de l'habitation, le plus souvent disposée dans l'axe d'un jardin intérieur. On la retrouve à Venise pour éclairer la trame centrale du Fontego des maisons gothiques, chez Palladio et dans bien d'autre cas. Le chiffre impair (3) possède cette particularité de disposer dans l'axe de la pièce un vide au lieu d'un poteau. Ce chiffre se décline à Venise en 3, 5, 7, tous offrant cette même caractéristique.

Corniche

Élément fondamental du langage de l'architecture classique, au même titre que la base, la colonne et l'entablement. La corniche, située en partie haute, débord du nu de la façade afin de protéger durablement l'ensemble de l'édifice.

Coyau

Changement de pente situé en partie basse de la toiture, historique générée par l'épaisseur des murs anciens, le dessin des charpentes bois, en particulier de la position de la panne sablière qui engendre une pente plus faible à proximité de l'égout de toiture, en cohérence avec l'absence de gouttière, celles-ci ayant fait leur apparition au cours du XIX^{ème} siècle.

Epannelage

Terme utilisé à l'origine pour la sculpture en pierre, désignant la façon de définir la volumétrie par dégrossissement de la pierre ; par extension s'emploie en architecture pour désigner les volumes bâtis d'un projet.

Fruit

Le fruit désigne un plan incliné par rapport au plan vertical. Il est fréquemment utilisé en partie basse des édifices anciens – architecture religieuse, châteaux-forts, afin d'en élargir l'assise pour raison de stabilité. Il est souvent associé à un changement de pierre, plus dure en partie basse, afin de prévenir les questions d'infiltration plus sensibles pour les parties inclinées présentant un fruit. Dans le cas présent le fruit du portique, rendu possible par le recours au béton armé, permet ici de soulager le porte à faux relativement conséquent de la corniche, laquelle vise à protéger la façade du ruissellement des eaux.

Jouée

Désigne les parties latérales d'une baie, associées aux tableaux des baies.

Modénature

Le travail de la modénature, très développé dans les époques classiques de l'architecture, désigne le travail des nus successifs et des reliefs qui jouent avec la lumière du jour, dessinant le jeu des ombres sur une façade.

Nu

Désigne la peau extérieure de l'architecture, permet de différencier les plans de la modénature

Portique

Ouvrage composé de deux piles verticales soutenant un linteau.

Période héroïque

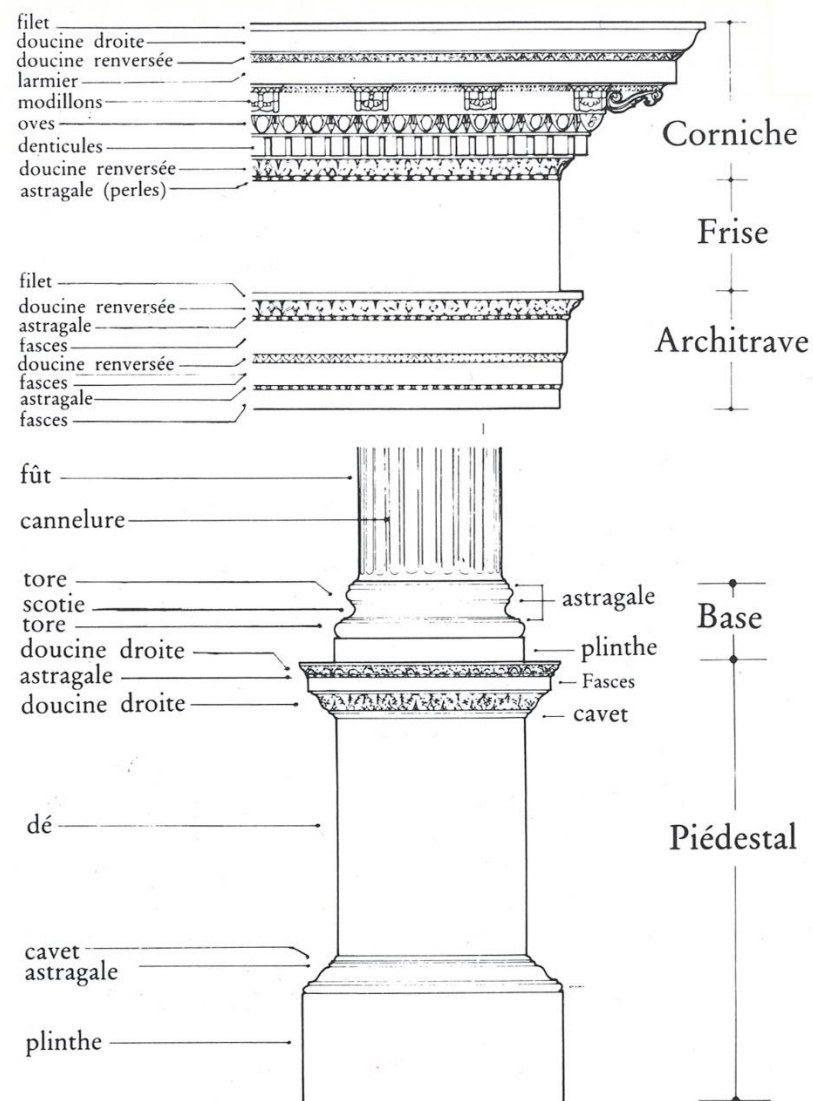
Cette période désigne ici l'épopée des castors, histoire de rendre hommage à leur courage et aux valeurs de solidarité maintes fois évoquées. Plus généralement on emploie ce terme pour la période de la reconstruction, les "trente glorieuses".

Module, système modulaire

Désigne l'approche conceptuelle de l'architecture consistant à mesurer l'ensemble des parties d'un édifice à partir d'un élément significatif de l'édifice. La méthode modulaire s'est d'abord illustrée avec la colonne, son diamètre offrant le module propre à dimensionner l'entablement – distance entre deux colonnes- et par là l'ensemble des dimensions : hauteur de la colonne, dimensions de l'entablement, de la corniche etc.

Vitruve

Architecte de l'antiquité, premier théoricien connu de l'architecture. Célèbre pour sa fameuse trilogie, établissant que l'architecture nécessite trois conditions fondamentales : Utilitas, firmitas et venustas, en d'autres termes que ce soit utile, solide et beau à la fois



L'ordre corinthien - entablement de base - Le langage de l'architecture classique - J. Summerson

