

## DANS LA PEAU DES GRANDS ENSEMBLES TOULOUSAINS

Carnet central - revue Plan Libre

Audrey Courbebaisse

L'ère du renouvellement urbain, de la mutation des territoires ont peu à peu modifié notre mode de pensée et notre regard.

L'architecture ne serait bonne à être analysée que dans son environnement, dans son rapport à l'urbain. L'avenir des grands ensembles de logements des années 1950-1970 serait conditionné par la résolution ou la dissolution de problèmes à l'échelle urbaine, la requalification des espaces vides, une meilleure connexion au reste de la ville. Ces considérations nous font oublier les qualités spatiales, d'éclairement, de confort, de matérialité et le travail de composition particulier leur incombant, jouant de la série, de ses rythmes et de ses variations.

Derrière ces grands ensembles se cachent baies, bacons, loggias qui questionnent leur propre rapport à la modernité du siècle, qu'elle soit doctrinaire – façades libres, rapport dedans-dehors -, technique – le poids de la préfabrication industrielle et de l'usage du standard -, fonctionnelle – nouveau confort accessible par tous- et qui interroge notre soumission aux injonctions environnementales. Le grand ensemble doit-il faire peau neuve ou sauver sa peau...

C'est pourquoi je propose, à partir des grands ensembles toulousains d'orienter l'attention sur l'enveloppe du grand ensemble en lien avec le logement, au travers de quatre thèmes :

1. Structure : La paroi porteuse et la paroi remplissage
2. Distribution : La paroi plan et la paroi libre
3. Dedans-dehors : balcons, loggias, séchoirs, etc.
4. L'esthétique de la série. La question de la préfabrication industrielle

Cette observation s'appuie sur un travail initié en 2011 avec ma thèse de doctorat « La répétition dans le projet de l'habitation collective. Les grands ensembles de Toulouse », poursuivi de 2016 à 2018 avec l'ouvrage « Toulouse, le sens caché des grands ensembles<sup>1</sup> », soit six années de relevés *in situ*, re-dessin systématique, reportage photographique, entretiens avec les habitants, etc.

Construits entre 1950 et 1975, les 17 grands ensembles toulousains comportent entre 300 et 1600 logements. Huit d'entre eux sont des copropriétés privées alors que les neuf autres sont des

---

1 Ouvrage publié aux Presses universitaires du midi, collection Architectures, faisant suite à la thèse doctorat en architecture « La répétition dans le projet de l'habitation collective. Les grands ensembles de Toulouse » soutenue en 2015 à l'ENSA Toulouse.

ensembles de logement social<sup>2</sup>. Tous répondent des mêmes enjeux de rendement social et de productivité industrielle associés à la commande nationale de construire « Vite et pas cher », un grand nombre de logements pour palier à la crise des années 1950.

Tous ont bénéficié des aides financières de l'État encourageant les initiatives privées et publiques à la construction de logements entre 1953 et 1973<sup>3</sup>.

Pourtant, chacun de ces grands ensembles est une réalisation originale, singulière qui répond à la fois d'un « parti architectural » et de logiques sociétales plus larges. Chaque occurrence est le terrain d'expérimentation d'un certain rapport à la répétition des éléments d'architecture, allant de la baie au groupe d'immeubles et faisant ressortir la richesse plastique incroyable de ces ensembles d'habitations.

## **1. Structure : La façade porteuse et la façade remplissage**

On observe trois configurations de la façade dans le système structurel des grands ensembles (Figure 1):

- Façades porteuses associées à un refend médian porteur. La structure est dite « longitudinale » (tous les immeubles de cinq ensembles de 1948 à 1957) ;
- Façades ossature + remplissage dans une structure poteaux dalle. La structure est dite « longitudinale » (tous les immeubles de quatre ensembles de 1957 à 1972) ;
- Façades remplissage entre refends perpendiculaires à la façade ; la façade est dite « transversale » (tous les immeubles de 11 ensembles de 1958 à 1975).

Dans le cas des structures longitudinales, les planchers reposent sur un ou deux refends longitudinaux, murs ou portiques et sur la façade. La distribution est essentiellement obtenue par un cloisonnement transversal, perpendiculaire à la façade à la différence des structures transversales dans lesquelles les refends transversaux et le cloisonnement doivent être coordonnés. On comprend dès lors la liberté offerte par une structure longitudinale pour inscrire la distribution entre l'enveloppe et le refend médian. Cette liberté s'accroît avec le refend médian lorsque celui-ci est conçu en portique (poteau poutre). On observe cette configuration dans les immeubles de la cité Daste à Emplalot 1950, Bourbaki 1958-64, Mazades partie 1962-72, la Juncasse 1953-59, Mazades partie 1958-66, la tour de Négrenays 1957.

La façade en murs porteurs demeure néanmoins une contrainte pour les percements et la distribution. Cette contrainte est celle des descentes de charges et de l'élancement des trumeaux

---

2 Pour les critères de sélection de ces 17 grands ensembles et une présentation précise de chacun d'entre eux, nous renvoyons à l'ouvrage « Toulouse, le sens caché des grands ensembles » (COURBEBAILLON, 2018).

3 On considère l'intervalle de ces aides située entre 1953 avec le plan Courant et 1973 avec la circulaire Guichard mettant fin aux grands ensembles comme la période des grands ensembles

(superposition et rapport des pleins et des vides dans la façade). Le plan libre tel que théorisé par Le Corbusier, supposant une structure poteaux dalles et des façades complètement libres, n'existe pas dans les 17 grands ensembles toulousains.

Les structures longitudinales avec ossature en façade favorisent la répétition d'éléments industrialisés comme les panneaux de façade.

Dans la structure transversale les planchers reposent sur des murs, des voiles ou des portiques transversaux et les façades sur les planchers. Le corpus ne présente pas de façades indépendantes auto-portantes ou façades-rideaux.

Notons que le choix de la structure transversale permet de résoudre deux problèmes :

- la position de la salle de bain au coeur de l'immeuble induite par l'épaississement de l'immeuble qui impose des portées trop grandes en structure longitudinale. La structure transversale permet des portées plus petites qui doivent alors s'harmoniser avec la largeur des pièces.
- la rationalisation de la construction pour plus de productivité. La structure transversale induit un mode de construction plus rationnel donc en principe plus économique par l'emploi de coffrages mobiles (les coffrages tunnels) dans un processus linéaire de construction. Elle permet également la préfabrication des façades et l'usage de chemins de grue.

Dans le corpus, on observe la stricte répétition de travées identiques une seule fois, sur les deux immeubles-rue de la cité Roguet (3, 2 m et 3,4 m). Dans tous les autres ensembles, les largeurs de travées des structures transversales sont relatives à la destination des pièces (de 3 à 4 m pour les séjours, de 2 à 3 m pour les chambres, etc.).

C'est la position de la salle de bain au coeur de la cellule qui en élargissant l'immeuble et en allongeant la portée des planchers a changé la structure originellement longitudinale en structure transversale<sup>4</sup> (Figure 2). A Toulouse, nous avons constaté qu'avec la rationalisation de la construction et l'usage de voiles en béton, vont co-exister des structures transversales avec des salles de bain en façade. La rationalisation par l'usage de coffrage standard favorise la construction de refends en voiles béton plus économiques que des refends longitudinaux en maçonnerie. La structure longitudinale oblige à construire la structure immeuble par immeuble. L'emploi des bétons pose un problème de durée de séchage avant sa mise en charge (20 jours). Ceci implique d'échafauder tout l'immeuble, ce qui est extrêmement coûteux et long. Avec la structure transversale le chantier se réalise par travées indépendantes, à la chaîne. Ce développement linéaire permet de gagner du temps et des échafaudages. Avec cette rationalisation de la construction, la structure transversale supprime la structure longitudinale, même avec des salles de bains en façade. A l'inverse il existe aussi à Toulouse des ensembles à structure longitudinale dont la salle de bain

---

4 MOLEY C., « L'immeuble en formation, genèse de l'habitat collectif et avatars intermédiaires », éd. Mardaga, (1995), 200 pages.

est au coeur de la cellule. A Négrenays, R. Valle utilise la construction traditionnelle avec les salles de bains aveugles au coeur des appartements. Ceci s'explique par sa volonté de créer l'ordonnance qui l'oblige à évacuer les percements de salle de bain de la façade (Figure 3. a).

A la Juncasse, pour transformer un T3 en T4, les architectes utilisent la salle de bain comme chambre, ce qui les amène à déplacer la salle de bain au coeur de la cellule, en épaississant l'immeuble, la logique étant de ne pas augmenter le linéaire de façade (Figure 3. b). A Papus, la logique est de ne pas augmenter le linéaire de façade des tours et d'occuper le vide central par les salles de bain (Figure 3. c).

## **2. Distribution : La façade-plan et la façade libre**

La façade, comme le plan n'est jamais complètement libre, soumise à un grand nombre de contraintes suivant la structure, la position des pièces d'eau, la distribution, la répétition verticale et à l'empilement des étages courants.

En 1950 il existe trois positions possibles des pièces d'eau dans la cellule :

- la cuisine, la salle de bain et le W.C. groupés en façade pour ventilation naturelle directe et bénéficiant de l'éclairage naturel (Figure 4. a) ;
- la cuisine, la salle de bain et le W.C. séparés en façade pour ventilation naturelle directe bénéficiant également de l'éclairage naturel (Figure 4. b) ;
- la salle de bain et le W.C. au coeur de la cellule, ventilés par des gaines verticales, activées ou non mécaniquement ; l'éclairage est alors artificiel (Figure 4. c).

La position des salles d'eau au coeur de la cellule par l'usage de gaines est donc possible déjà avant la guerre. Nous constatons une tendance à sa généralisation dans les 17 grands ensembles toulousains à partir des années 1960. La cause la plus probable à cette généralisation est l'économie de façade induite par cette disposition et le raccourcissement de la longueur de l'immeuble, commodité pour la distribution des immeubles dans la parcelle. A la question d'une éventuelle périodisation de la position des pièces d'eau dans l'immeuble, nous observons que les trois positions se chevauchent dans le temps.

On remarque que la position de l'escalier dans l'immeuble n'a pas d'incidence sur la partition de la bande en servi/servant. Dans les immeubles doubles, la position de l'escalier en façade ou au coeur n'empêche pas la partition en servi/servant (Figure 5).

L'étude comparative des enveloppes permet d'établir que le nombre de modèles de baies par opération diminue entre 1955 et 1975. On constate en effet que certains grands ensembles comportent cinq à sept modèles de baies surtout dans les années 1950 (cité de l'Hers 1953-56 six

modèles, Négrenays 1957 sept modèles, cité de la Belle Paule, six modèles) ; les opérations des années 60-70 comptent de deux à quatre modèles (Seysses 1967-72 deux modèles, cité Roguet 1960, quatre modèles, la Terrasse, trois modèles, la Gloire, deux modèles) (Figure 6). Deux logiques sont à l'origine de cette évolution ; la première est économique. Il n'y a pas sur le marché de menuiseries industrialisées prêtes à l'emploi, mais la production en série d'un modèle de menuiserie en diminue les coûts, et plus encore quand la série est longue. Dans des opérations de plus de 300 logements, réduire le nombre de modèles de baies est donc économiquement logique. Le retrait des salles de bains au coeur de la cellule est un facteur de cette évolution. Ajoutons à cela des choix esthétiques ; la répétition de sept ou cinq modèles de baies plus de 300 fois crée un effet de multitude que certains architectes veulent réduire. La deuxième raison, symbolique, expliquant aussi cette réduction des modèles est la volonté d'effacer la connotation fonctionnelles des baies. Les modèles de fenêtre des cuisines et des chambres se confondent et les ouvertures des chambres deviennent les portes-fenêtre des séjours avec des balcons en prolongement ou des grilles allèges. Ces différenciations dimensionnelles liées aux fonctions posent un problème aux architectes dans la composition des façades. Certains expriment ces différences fonctionnelles en conservant les différences dimensionnelles. D'autres regroupent les baies sur les façades en constituant une façade de pièces principales et une façade de pièces de service, possibles dans le cas d'immeubles de logements traversants (Figure 7).

Dans un seul cas, on observe l'usage de la fenêtre en longueur ou fenêtre en bandeau, rendue possible par une totale adéquation entre distribution du logement et rythme des menuiseries de la fenêtre continue ; le cloisonnement venant prendre appui sur les meneaux des baies. Les balcons, extrusions ponctuelles du bandeau, n'entravent pas la lecture de la fenêtre en longueur (Figure 8).

Le corpus présente peu de répétitions verticales qui ne soient pas un simple empilement de l'étage courant de l'immeuble, néanmoins la stratification des étages courants n'est pas toujours régulière ou systématique. En effet, les rez-de-chaussée ne sont jamais l'exacte répétition de l'étage courant à cause des entrées dans les immeubles. Certains rez-de-chaussée sont parfois occupés par des celliers avec des soubassements et des étages en attique différent des étages courants. D'autres sont prolongés par des portiques et/ou interrompus par des passages.

La répétition verticale de l'étage courant est parfois l'occasion de créer une autre forme de rupture. C'est le cas dans les ensembles de Papus 1958, 1962 et Roguet 1953 qui ont un dernier étage traité en attique ou aux Mazades où les quatrièmes étages de l'opération sont différenciés des autres étages courants par un motif de balcon différent. Dans d'autres ensembles, les rez-de-chaussée en soubassement différent de l'étage courant. (Figure 9)

### 3. Dedans-dehors : balcons, loggias, séchoirs, etc.

Un grand nombre de dispositifs permettent d'ouvrir les logements sur l'extérieur et parfois même de prolonger ceux-ci.

- les auvents prolongements extérieurs fonctionnels et/ou esthétiques ; (figure 10)
- les portiques en rez-de-chaussée, prolongements en creux du dehors permettant la libre et continue circulation des piétons ;
- les toits-terrasses accessibles utilisés comme séchoir collectif ; (Figure 11)
- les balcons et loggias permettant le prolongement des séjours, des cuisines et parfois des chambres (Figure 12).

Certains appartements traversants possèdent deux balcons, un faisant office de cellier ouvert, en prolongement de la cuisine, l'autre de balcon où l'on peut déjeuner ou admirer la vue dans la continuité des séjours (Papus). Les balcons, loggias, terrasses sont des lieux privilégiés de l'appropriation habitante : vélos, séchage du linge, garde-manger, jardin d'hiver, etc.

On remarque qu'un grand nombre de copropriétaires ont fait fermé leur loggia, renforçant ainsi la dimension de prolongement du logement. Il va sans dire que ces transformations participent également à l'amélioration du confort thermique à l'intérieur du logement (Figure 13)

- les claustras fermant les séchoirs, les loggias et les cages d'escalier ; (figure 14)
- les halls d'entrée et les paliers présentent dans certains cas des qualités spatiales et d'éclairage exceptionnelles : mise en scène dans les entrées (îlot de plantes, boîtes aux lettres, miroirs donnant la sensation de plus d'espace), double hauteur, pans de façade vitrés, main courante dessinée, etc. Dans d'autres cas, ces lieux sont plus modestes et se résument au passage des habitants qui s'attardent peu à discuter. Des marques d'appropriations s'observent dès que le palier est éclairé naturellement, qu'il est assez généreux pour accueillir trois plantes et un meuble à chaussures, qu'il ne dessert qu'un nombre réduit de logements (deux, voire trois). Dans le cas des immeubles sans ascenseur, le niveau d'investissement des devants de porte par les habitants est proportionnel à l'étage dans lequel on se trouve, les derniers étages voyant bien moins de passage que les premiers (figure 15).

- Les coursives sont peu nombreuses dans les grands ensembles toulousains. On les observe à la cité Daste à Emplalot sur les immeubles en peigne longeant la voie rapide ou encore à la cité de l'Hers. Les logements en duplex de la cité Roguet sont desservis eux par une rue intérieure. Dans ces trois cas, nul marque d'appropriation, malgré le recul des façades à Emplalot ou le nombre réduit de logements distribués par la coursive à la cité de l'Hers (figure 16).

#### 4. L'esthétique de la série. La question de la préfabrication industrielle

Contrairement aux idées reçues, les grands ensembles n'ont pas tous été construits selon des procédés de préfabrication lourde et chemin de grues. Peu de grands ensembles répondent à cette vérité. On trouve plus volontiers des ensembles construits de manière traditionnelle rationalisée faisant appel à la préfabrication pour des éléments de second œuvre uniquement. Dans d'autres cas, des éléments préfabriqués peuvent être utilisés à postériori, pour rentabiliser la construction mais n'influent pas sur la forme et la configuration des projets.

Quatorze des 17 grands ensembles toulousains sont d'ailleurs construits de manière traditionnelle : béton coulé en place, murs de parpaings. Certains d'entre eux utilisent des éléments de second œuvre préfabriqués, surtout visibles en façade : cadres de baie, auvents, gardes corps pleins des loggias ou de balcon, casquette, etc.

Les façades de deux d'entre eux se décomposent en panneaux préfabriqués, montés et assemblés à l'aide de grues fixes : La Terrasse et la Gloire. Dans les deux cas, il s'agit d'une préfabrication à postériori liée à la volonté de rentabiliser la construction. On vient découper l'enveloppe en autant de parties nécessaires (répétées autant de fois qu'il y a d'étages et d'immeubles) pour rationaliser la construction mais en aucun cas cette action n'a d'influence sur la forme et la configuration des immeubles et des logements. A la Gloire par exemple, il n'y pas moins de quinze modèles de panneaux différents. Répétés à l'échelle d'un ensemble de 16 immeubles allant du R+3 au R+9, ils permettent une économie certaine.

Seul Ancely est conçu et construit selon le procédé de préfabrication lourde Costamagna impliquant des panneaux préfabriqués de façade d'une hauteur d'étage avec baies incorporées. Les panneaux sont en maçonnerie de brique avec un parement en céramique 2 cm × 2 cm, coloré et auto-lavant intégré dans le moule de préfabrication (Figure 17).

Une fois posés sur les planchers, ces panneaux de façade sont reliés entre eux par du béton coulé sur place, seule opération de maçonnerie traditionnelle avec les fondations.

Nous pouvons regarder les enveloppes comme des rapports de pleins et de vides. Les percements de l'enveloppe déterminent les parties vides, baies et loggias, les parties pleines entre les vides, trumeaux et allèges. Les baies, fenêtres, portes-fenêtres, portes d'entrées des immeubles, soupiraux et dispositifs d'éclairage des cages d'escalier sont les variables généralisées de la conception des façades des cellules et des immeubles.

Dans les enveloppes, le jumelage des baies est le motif le plus simple et donc le plus répandu. Il permet de réduire l'effet de multitude dû à la double répétition horizontale et verticale (Figure 18). Mais la constitution de motifs dans les façades porteuses doit respecter des contraintes constructives : dans les façades porteuses, il s'agit de créer un vide (percer) ; dans les façades non porteuses, il s'agit de créer un plein (boucher un vide). Dans les façades porteuses, la contrainte des descentes de charge implique pour les trumeaux la continuité verticale et une certaine largeur techniquement déterminée. Cette contrainte oblige l'empilement strict de la maçonnerie et la superposition des baies, créant l'alternance de travées pleines et de travées de baies. Le phénomène travées est d'autant plus perceptible qu'il y a d'étages. Nous avons donc étudié les combinatoires de ces travées dans les façades porteuses des immeubles et des bandes d'au moins quatre niveaux. Plusieurs façons d'opérer ont été observées :

- l'utilisation de travées pour structurer l'enveloppe en jouant sur la largeur des trumeaux et le regroupement des baies. Dans le motif les loggias jouent un rôle important (Figure 19. a) ;
- la mise en valeur d'un motif toute hauteur sur un fond de percements régulier (Figure 19. b) ;
- le croisement des trumeaux et des horizontales (chainages, balcons d'allèges) (Figure 19. c) ;
- l'inscription d'un motif toute hauteur sur fond de mur plein (Figure 19. d) ;
- l'accentuation de l'horizontale par un percement régulier et des allèges larges ou par une contre-façade de balcons (Figure 19. e).

Dans les façades non porteuses, les descentes de charge sont assurées par l'ossature. Les baies s'inscrivent dans les panneaux de remplissage en maçonnerie traditionnelle ou préfabriquée et leur positionnement dans l'empilement est libre. Il n'y a donc pas de trumeaux. La construction dessine une grille dont jouent plus ou moins les architectes :

- en affirmant la grille de l'ossature en forçant plus ou moins sur les verticales ou sur les horizontales (Figure 20. a)
- en composant un damier (Figure 20. b)
- en jouant de l'alternance d'un ou deux motifs tout en effaçant le dessin de l'ossature (Figure 20. c)
- en créant des fenêtres en longueur (Figure 20. d)
- en effaçant totalement l'ossature dans une distribution régulière des baies (Figure 20. e)

Dans les façades préfabriquées, la grille de l'ossature est masquée par le recouvrement des panneaux. Les baies incluses dans des panneaux toute hauteur permettent toute sorte de motif alors que le système avec menuiserie et allège crée des fenêtres en longueur. La préfabrication dans les trois opérations la Gloire, Ancely et la Terrasse, découpe l'enveloppe en panneaux. Le dessin par les joints de la répétition dans l'enveloppe dépend du nombre de panneaux et de leur proportion. A Amoureux, ensemble non préfabriqué, les architectes tracent sur le parement une grille de joints

décoratifs dessinant des panneaux, illusion d'une préfabrication. A la Belle Paule, le carroyage en béton de mignonnette correspond à un parement rapporté, d'usage courant chez l'architecte R. L. Valle (Figure 21). Même si les architectes de la période ne se montrent pas particulièrement friands de préfabrication lourde<sup>5</sup>, il apparaît clairement que tous « subissent » l'influence de l'esthétique de la série, encouragée et véhiculée d'ailleurs par nombre de modernistes de renom<sup>6</sup>.

L'esthétique de la série, véritable mise en scène dans le grand ensemble constitue même parfois le parti architectural du projet :

- Comme à Négrenes où R. Valle travaille l'ordonnance grâce aux travées rythmées que dessinent la réunion de deux balcons ou loggias (Figure 22) ;
- A Bonnefoy, où les 3A conçoivent l'enveloppe comme une grande composition de motifs baies-portes fenêtres, répétées horizontalement puis alternées dans la répétition verticale (Figure 23).

Loin d'être exhaustive, cette présentation montre néanmoins la richesse et la multitude des dispositifs et des situations de façades que ce soit dans leur rôle structurel, dans leur rapport à la distribution du logement, dans leur statut d'intermédiaire entre dedans et dehors ou comme support esthétique à la combinatoire des séries.

Dans la plupart des cas, ces façades sont aujourd'hui vouées à disparaître, les grands ensembles étant soumis à l'exigence des normes de performance énergétique. Les bailleurs comme les habitants ne résistent pas longtemps à l'attrait alléchant des aides financières de l'ANAH<sup>7</sup> dans le cas de copropriétés, du crédit d'impôt, la baisse de la TVA etc., des aides financières de l'ANRU<sup>8</sup> dans le cas des logements sociaux conditionnées par des travaux visant exclusivement l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments. Cette situation se traduit par des ITE, remplacement des menuiseries et des systèmes d'occultation, remplacement des chaudières à condensation par des chaudières à combustion avec ventouses en façade. Ces travaux sont préconisés par des audits énergétiques rendus obligatoires<sup>9</sup> dont les diagnostics généralistes ne tiennent pas compte des qualités particulières de ces grands ensembles. On en vient donc au

---

5 Entretien avec Fabien Castaing (1922-2012), Poucharramet, janvier 2011

6 Le Corbusier, (1923), « Vers une architecture », Flammarion Paris 1995, p.5

7 Agence Nationale de l'Habitat qui à travers son programme « Habiter mieux » se propose d'aider les copropriétés en difficulté à réaliser leurs travaux de réhabilitation énergétique exigeant en retour une économie d'énergie d'au moins 30 % quasi inatteignable dans une isolation des parois extérieures.

8 L'Agence Nationale pour le Renouvellement Urbain (ANRU) avec l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe) ont signé, le 18 novembre 2015, un accord-cadre visant à intégrer davantage les enjeux énergétiques et environnementaux dans les 200 projets de renouvellement urbain en cours d'élaboration dans le cadre du Nouveau Programme national de renouvellement urbain (NPNRU) : anticipation et adaptation aux changements climatiques, sobriété énergétique et diversification des sources d'énergie, gestion optimisée du cycle de l'eau, préservation et amélioration de la qualité de l'air, réduction et tri des déchets, préservation de la biodiversité.

9 Loi « Engagement national pour l'environnement » ou « Grenelle II » du 11 mai 2010

recouvrement systématique des façades, à la perte de détails d'acrotères, de casquettes, de cadres de baies, de différenciation de matériaux et contre toute attente à la banalisation et à l'homogénéisation des façades et des immeubles des grands ensembles.

## LEGENDES

Sauf indication, les photographies et dessins sont de Audrey Courbebaisse

Figure 1 : les trois configurations de la façade dans le système structurel de l'immeuble

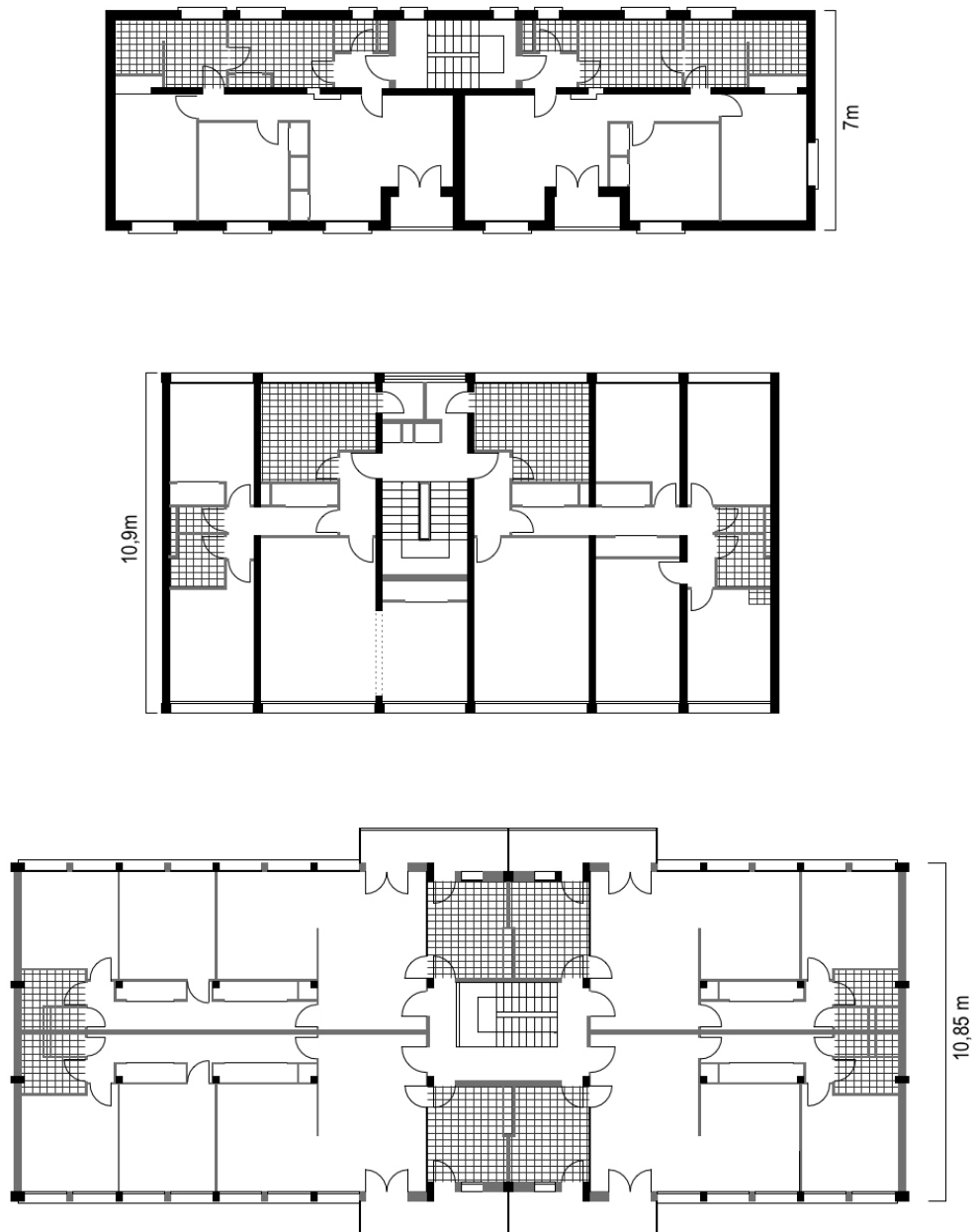


Figure 2 : Passage des salles d'eau en coeur d'appartement grâce à la structure transversale en refend permettant l'épaississement de l'immeuble

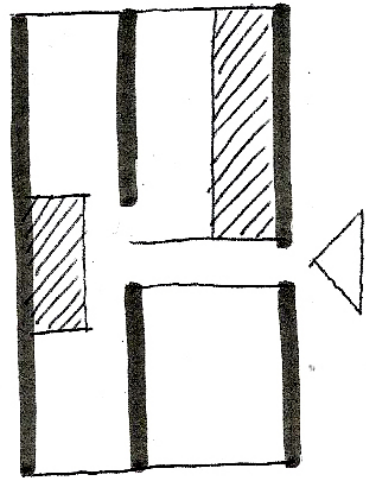
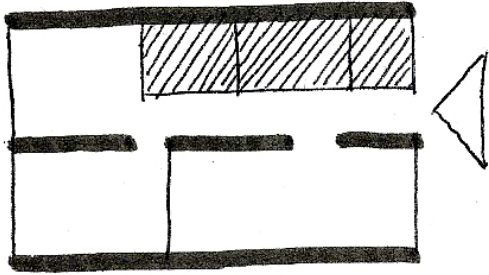


Figure 3 a. b. c. : les exceptions - structure longitudinale avec salle de bain au coeur et structure transversale avec salle de bain en façade.

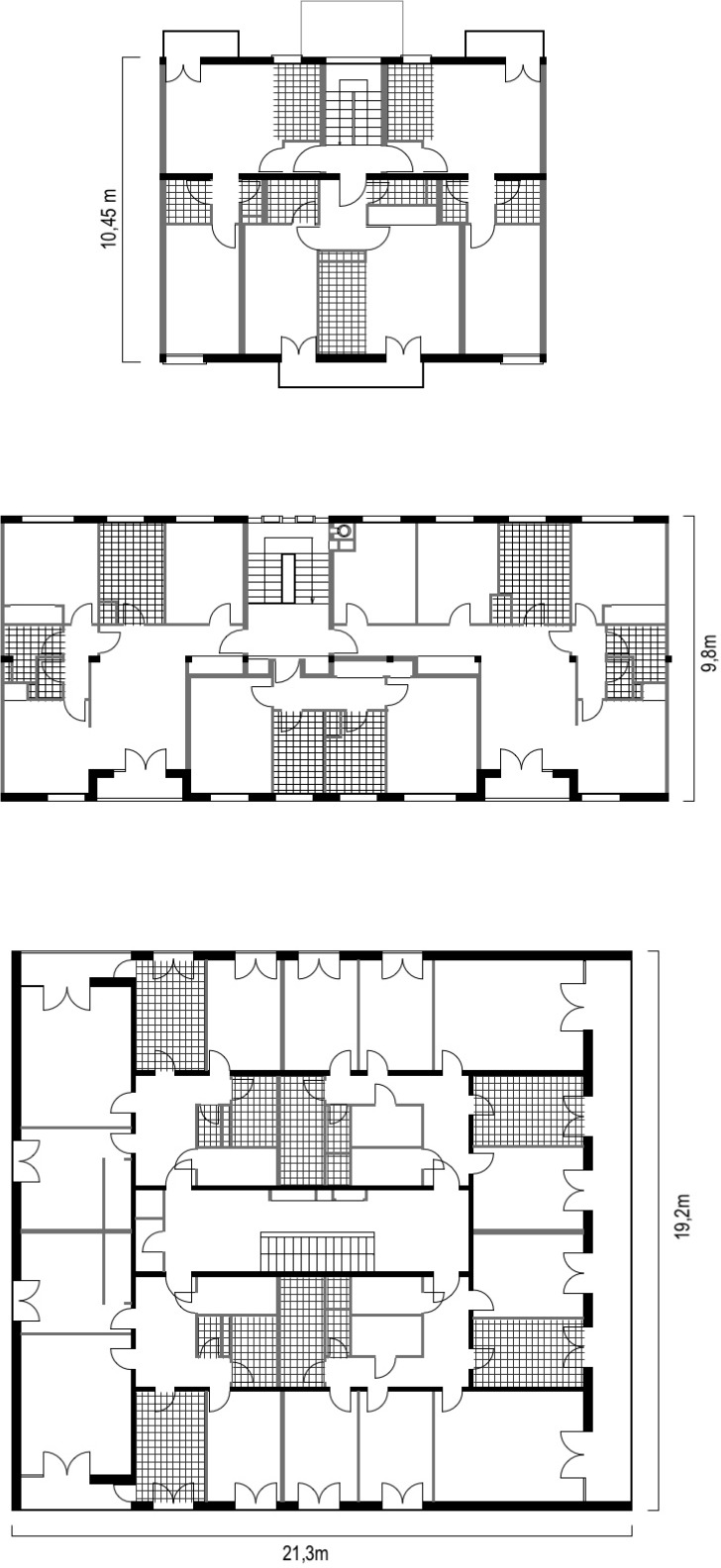


Figure 4 : les trois positions possibles des pièces d'eau dans l'immeuble : groupées en façades, dégroupées en façade ou dégroupées avec la salle de bain en coeur du logement.

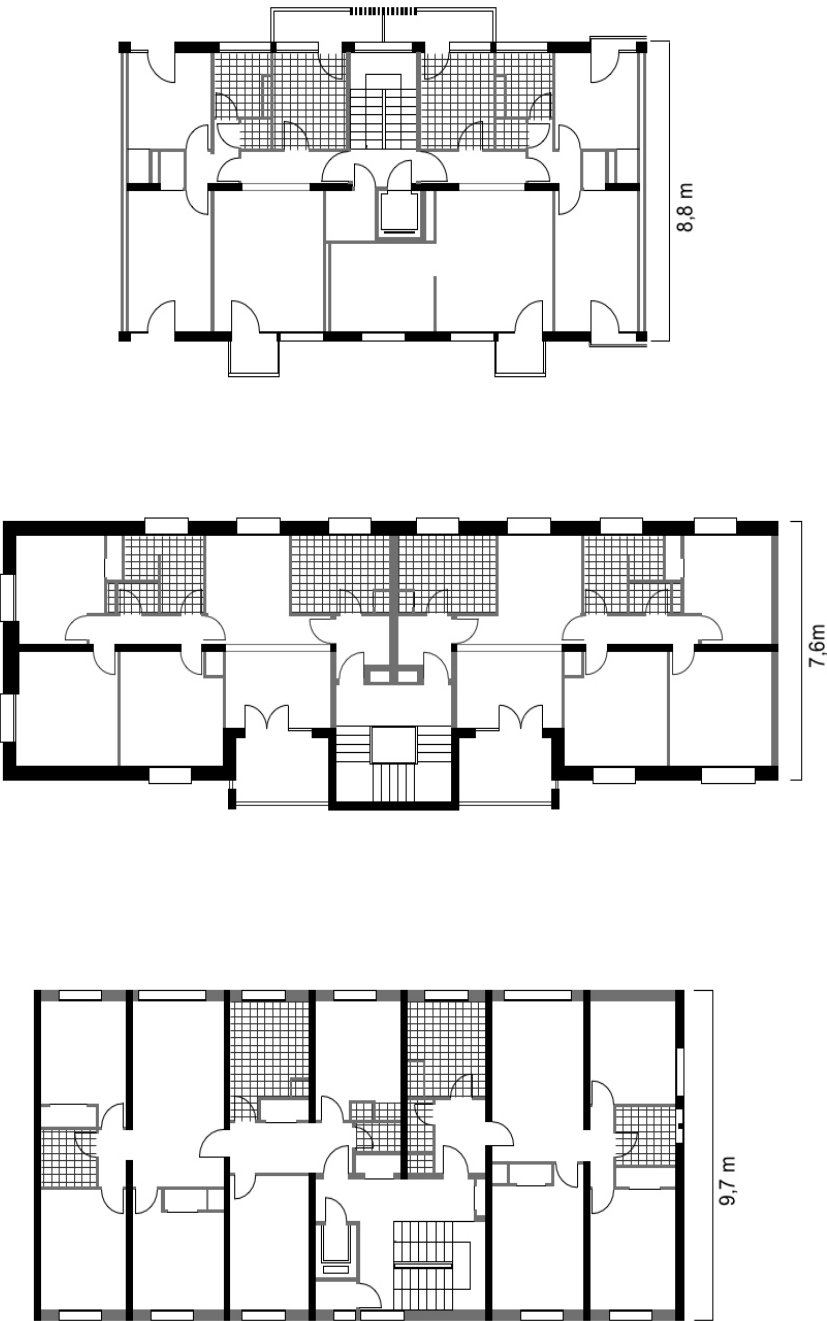


Figure 5 : Dans les immeubles doubles, la position de l'escalier en façade ou au coeur n'empêche pas la partition en servi/servant - cité Daste 1950

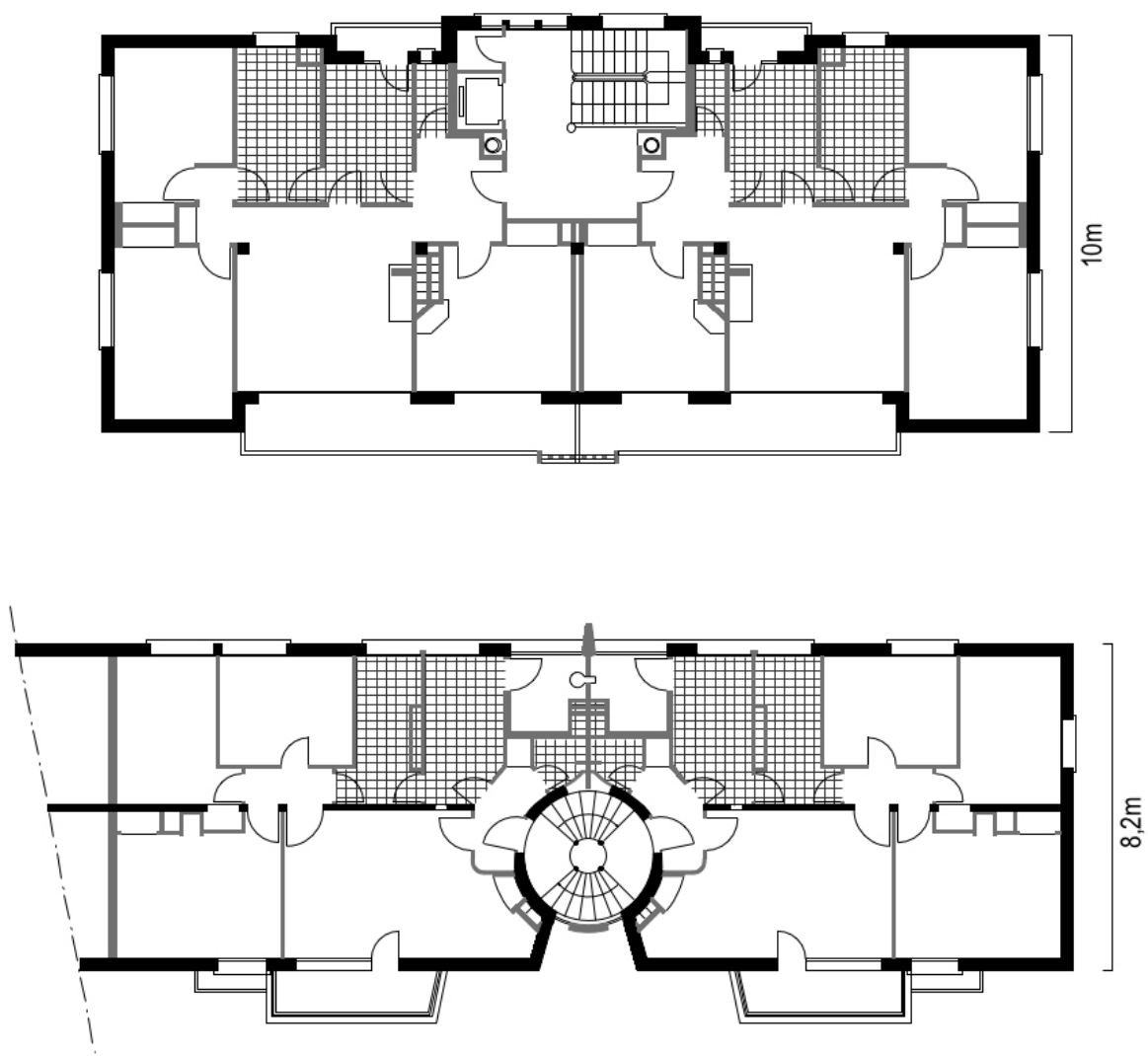
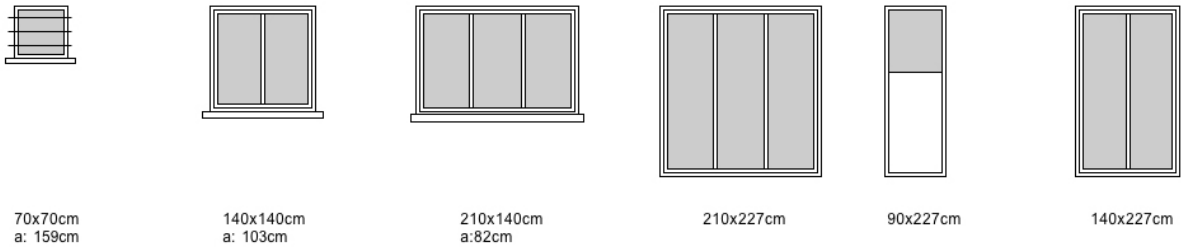
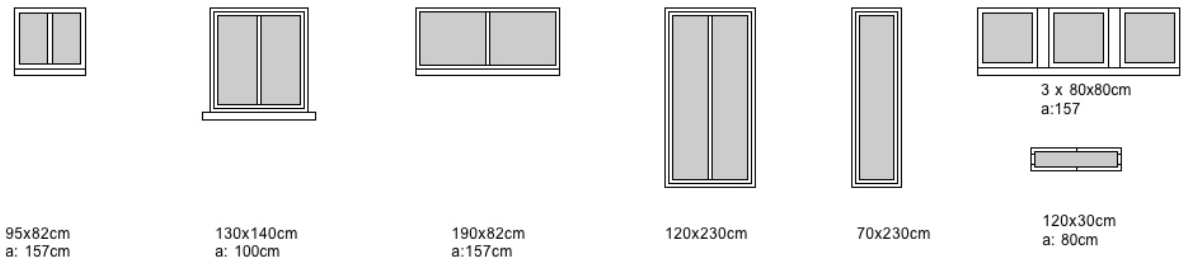


Figure 6 : Variation chronologique du nombre de modèles de baies utilisées dans les grands ensembles toulousains

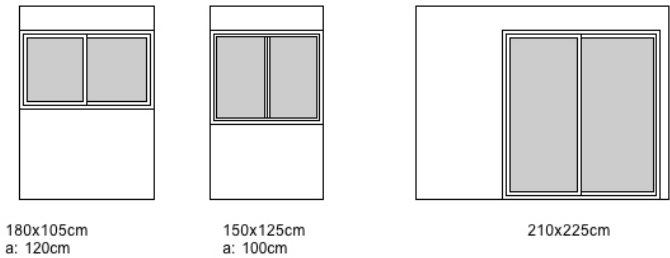
Les différents modèles de baies à la Cité de l’Hers 1953-56



Les différents modèles de baies à la cité Caffort à Négrenes 1957



Les différents modèles de baies à la Terrasse 1971



Les différents modèles de baies à la Gloire 1973-75

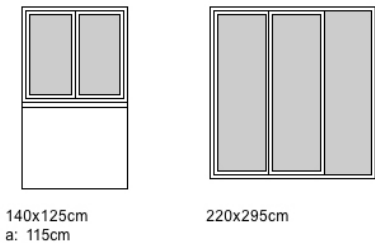


Figure 7 : Exemple d'immeuble où la distinction entre façade des pièces principales et façade des pièces de service est marquée - cité Daste 1950



Figure 8 : Le seul cas de fenêtre en bandeau ou fenêtre en longueur dans le corpus des grands ensembles toulousains - cité Bourrassol, 1969-71



Figure 9 : Quelques exemples de ruptures dans la répétition verticale des étages courants, en rdc ou en attique



Portiques en rez-de-chaussée, Bonnefoy



Garages en rez-de-chaussée, Amoureux



Attique, Seysses



Tripartition verticale, Cité Roguet



Tripartition verticale, Papus



Soubassements, La Gloire

Figure 10 : Exemples de auvents au dessus des entrées en rez-de-chaussée



Auvent Negreneys 1957



Auvent Papus 1955



Auvent Bourbaki 1958-64

Figure 11 : Toit terrasse accessible des immeubles de la cité Roguet, 1953 - Tout droits réservés  
TERRA – STU01446



Figure 12 : Loggias et balcons, autant de modèles qu'il y a d'ensembles



Figure 13 : Appropriations des balcons et loggias.



Figure 14 : Exemples de claustras ou de pans vitrés au devant des séchoirs, cages d'escalier, etc.



Figure 15 : Paliers et cages d'escaliers



Figure 16 : Les trois cas de distribution par coursive ou rue intérieure dans le corpus des grands ensembles toulousains



Figure 17 : Ancely, grand ensemble conçu et construit à partir du procédé de préfabrication lourde Costamagna



Figure 18 : Jumelage des baies à la Belle Paule



Figure 19 : Quelques organisations des travées de baies en façade



a



b



c



d



e

Figure 20 : Différents remplissages de la façade ossature avec baies et le jeu des balcons.



Figure 21 : Enduit de mignonnette découpé au faux panneaux



Figure 22 : Création de l'ordonnance à Négerneys à partir de travées rythmées

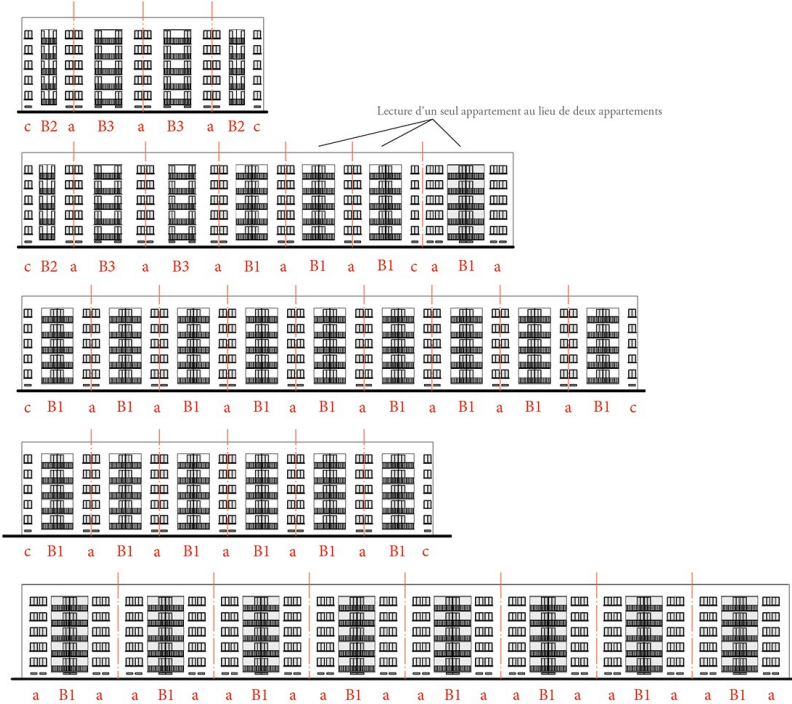


Figure 23 : Le travail de composition de l'enveloppe à Bonnefoy par l'alternance de motifs de baies et portes-fenêtres.

