



HAL
open science

L'industrialisation du logement en France (1885-1970) : De la construction légère et démontable à la construction lourde et architecturale

Kinda Fares

► **To cite this version:**

Kinda Fares. L'industrialisation du logement en France (1885-1970) : De la construction légère et démontable à la construction lourde et architecturale. Architecture, aménagement de l'espace. Conservatoire national des arts et métiers - CNAM, 2012. Français. NNT : 2012CNAM0799 . tel-00727276

HAL Id: tel-00727276

<https://theses.hal.science/tel-00727276>

Submitted on 3 Sep 2012

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

ÉCOLE DOCTORALE ABBE GREGOIRE
Laboratoire Histoire, Technique, Technologie, Patrimoine

THÈSE Présentée Par :

Kinda Malek FARES

Soutenue le : 16 Mars 2012

pour obtenir le grade de : **Docteur du Conservatoire National des Arts et Métiers**
en Histoire des Techniques et de l'Environnement

L'industrialisation du logement en France (1885-1970)
De la construction légère et démontable à
la construction lourde et architecturale
-Tome 1- Texte

THÈSE dirigée par :

M. GUILLERME André, Professeur du CNAM, Chaire d'histoire de techniques et chaire UNESCO de mémoire des métiers vivants.

RAPPORTEURS :

Mme. VACHER Hélène, Professeur, Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy

M. Gérard Monnier, Professeur d'histoire de l'art contemporain, l'Université Paris-1 Panthéon-Sorbonne

JURY :

Mme. Valérie Nègre, Maître assistant, Ecole nationale supérieure d'architecture de Paris La-Villette

M. Pieter Uyttenhove, Professeur, Université de Gand

M. Franz Graf, Professeur, Ecole polytechnique Fédérale de Lausanne

A ma mère
A mon très cher père

Remerciements

En préambule à ce mémoire, je souhaite adresser mes remerciements les plus sincères aux personnes qui m'ont apporté leur aide et qui ont contribué à l'élaboration de ce travail ainsi qu'à la réussite de cette formidable formation.

Je tiens à remercier tout particulièrement André Guillerme qui a toujours été à l'écoute et montré disponible. L'aide et le temps qu'il a bien voulu consacrer m'ont permis de présenter ce mémoire qui n'aurait jamais vu le jour sans son dévouement

Mes remerciements s'adressent également à Gérard Monnier, pour les précieux conseils qui a bien voulu me prodiguer, pour sa générosité et pour la grande patience dont il a su faire preuve malgré ses charges académiques et professionnelles.

J'exprime ma gratitude à tous les membres du jury, qui ont bien voulu accepter de valoriser ce travail.

J'exprime aussi mes sincères reconnaissances à Rudy Mahut, directeur des archives de Marly-le-Roi, et Jean-Claude Le Guillou, directeur de l'Union Syndical des Grandes Terres (USGT), pour les aides qui m'ont facilité le débroussaillage des Grands Terres, à Hélène Caroux, Chargée d'études au Conseil Général de la Seine-Saint-Denis (DCPSL), pour ses conseils et son aide.

Je n'oublie pas mes parents pour leur contribution, leur soutien et leur patience, et mon très cher mari Hafez pour son soutien, son encouragement, et pour sa bonne humeur avec le grand amour qu'il m'avait donné toute au long de ces années.

Enfin, j'adresse mes plus sincères remerciements à tous mes amis, qui m'ont toujours soutenue et encouragée dans la réalisation de ce mémoire.

Résumé

La thèse porte sur l'industrialisation du logement en France (1885-1970), de la construction légère et démontable à la construction lourde et architecturale. L'objet de cette thèse se place à l'interface de quatre grands sujets : l'existence de l'industrialisation avant la seconde guerre mondiale, la politique technique du ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (MRU), les projets réalisés après la seconde guerre mondiale dont on applique les méthodes d'industrialisation imposées par l'Etat, et les principes de la charte d'Athènes. La période d'étude s'étend de 1885, premier témoin européen de l'industrialisation du bâtiment, à 1970 année de remise en cause de ce type de construction. L'industrialisation du bâtiment a des racines très anciennes, elle croît d'abord parmi les militaires, pour les besoins de la conquête coloniale, des campagnes, des guerres qui enflamment l'Europe. La cabane de plage ou la baraque de villégiature, la tente de toile, l'auvent de marché, sont autant de figures constructives qui prolifèrent en fin du XIXe siècle. Surtout, les expéditions coloniales menées tambours battants exigent rapidité, sécurité, capacité : la baraque est la solution industrielle. L'industrialisation se poursuit, non plus légère mais lourde. Elle est pour l'Etat la principale voie car elle diminue le prix de revient de la construction, réduit les interventions et améliore le confort des logements. A partir de 1945, l'Etat français nouveau investit dans la partie la plus sinistrée, encourage les innovations basées sur l'emploi de matériaux et de techniques en instituant l'agrément technique des « matériaux nouveaux et des procédés non traditionnels de construction ». Dans la première partie de cette recherche, nous avons essayé de montrer qu'il y a bien une industrialisation du bâtiment avant la seconde guerre mondiale. L'industrialisation occupe « brutalement » la construction légère dans les années 1890. La baraque démontable et transportable, militaire, ambulante devient l'objet de compétitions, de confrontations, d'intérêts guerriers en Europe de l'ouest. Des dizaines de modèles sont préfabriqués et montés en arrière des champs de batailles ou en prévision des conquêtes territoriales. Dans un second temps nous avons choisi de continuer l'histoire de la construction lourde dans l'après guerre, spécifiquement la construction du logement. Par conséquent nous avons choisi d'étudier deux projets remarquables de la période juste après la seconde guerre mondiale. 1- Le projet de la cité expérimentale de Noisy-le-Sec : au travers de ce projet l'Etat a essayé de tester les procédés et matériaux nouveaux permettant d'utiliser moins de matières premières et d'énergie, de simplifier la mise en œuvre, de faire connaître ces nouveautés pour faire de la technique une technologie et contribuer à l'amélioration de l'habitat (confort intérieur, équipement). Pour ce faire, il importe des procédés et impose des changements de rythme et d'échelle. 2- le projet des Grands Terres : Le chantier des Grands Terres doit être considéré

comme le premier chef d'œuvre de préfabrication lourde de logements. Ce projet affirme aussi une nouvelle façon de penser la ville et son rapport à l'habitat, il est un des applications réussies de la Charte d'Athènes, bible de l'urbanisme de Lods, et une référence pour les évolutions urbaines des décennies 60 et 70. Enfin, pour élaborer cette recherche académique j'ai pris le parti "chronologique" : 1885-1940 "la construction légère et démontable", 1940-1970, "la préfabrication lourde et indémontable", 1945-1953 " la cité d'expérience de Noisy-le-Sec", 1952-1956, "le modèle achevé le plus réussi des grands opérations, le projet des Grandes Terres".

Mot clés : industrialisation, baraque, matériau, tourisme, bois, béton, Les Grandes Terres, Noisy-le-Sec, histoire, XXe siècle.

Résumé en Anglais

The thesis focuses on the industrialization of housing in France (1885-1970), from the lightweight and removable construction to the heavy construction and architecture. The purpose of this thesis is placed at the interface of four major topics: the existence of industrialization before the World War II, the technical policy of the Ministry of Reconstruction and Urbanism (MRU), projects after the Second World War that applied the methods of industrialization imposed by the state, and the principles of the Charter of Athens. The study period extends from 1885, the first witness of European industrialization of the building, to 1970ties of questioning of this type of construction. The industrialization of the building has very old roots; it grows primarily in the military, for the needs of the colonial conquest, campaigns, wars, which inflamed the Europe. The beach cabin or the shack resort, the canvas tent, canopy of market, are as much constructive figures which are proliferating at the end of the nineteenth century. Especially, the colonial expeditions conducted drums requiring speed, security, capacity: the shack is the industrial solution. Industrialization continues to be not light anymore but heavy. It is the main route for the State because it decreases the cost price of the construction, reduces the interventions and improves the comfort of the housing. From 1945, the French State newly invests in the most stricken, encourages innovation based on the employment of materials and techniques in establishing the technical approval of the "new materials and non-traditional methods of construction". In the first part of this research, i have tried to show that there is an industrialization of the building before the Second World War. Industrialization occupied "brutally" lightweight construction in the 1890s. The shack removable and transportable, military becomes the object of competitions, confrontations, of interest of warriors in Western Europe. Dozens of models are prefabricated and really mounted in the fields of battles or in anticipation of territorial conquest. In a second time i have chosen to continue the story in the heavy construction in the after war, specifically the construction of the housing. Therefore i chose to study two outstanding projects of the period just after the Second World War. First is the project of Noisy-le-Sec, through which the state tried to test the processes and new materials to use fewer the raw materials and energy, to simplify the implementation, to raise awareness of these innovations to advance technology and contribute to the improvement of the habitat (interior comfort and equipment). To do this, it imported new processes and imposed changes in pace and scale. Second is the project of Grandes Terres: The site of the project of Grandes Terres could be considered as the first masterpiece of heavy housing prefabrication. In addition the project of Grandes Terres affirms a new way of thinking about the city and its report to the habitat, it is one of the successful applications of the Charter of Athens, bible of the urbanism of Lods, and a

reference for the urban development's decades 60 and 70. Finally, to develop this academic research I have taken the party "chronologically":1885-1940 "the lightweight construction and demountable", 1940-1970, "the heavy prefabrication and Unremovable", 1945-1953 "the city of experience of Noisy-le-sec", 1952-1956, "the completed model which is the most successful of major operations, the project of Grandes Terres".

Key Word: industrialization, shack, material, tourism, timber, concrete, the Grandes Terres, Noisy-le-Sec, history, 20th century.

Table des matières

Remerciements	3
Résumé	4
Résumé en Anglais	6
Table des matières	8
Liste des Tableaux	10
Liste des Figures	12
Liste des annexes	21
Introduction	23
Première partie La Baraque : Témoin de L'industrialisation du Bâtiment (1885-1940)	32
1.1. La Baraque Militaire, Modèle de Préfabrication Légère	37
1.1.1. L'Impulsion Militaire	41
1.1.2. L'Impulsion Coloniale	63
1.2. L'état civil de la construction légère	82
1.2.1. Les Débouchés Civiles de la Construction Légère Préfabriquée	83
1.2.2. Les Prémices de L'industrialisation	107
1.3. La Guerre Démontée	117
1.3.1. L'industrialisation de la Construction	120
1.3.2. La Baraque dans la Guerre	143
Deuxième partie L'industrialisation de la Construction Lourde	161
2.1. L'Architecture Entre Traditionalisme et Aspirations Modernes (1918 – 1945)	164
2.1.1. L'Entre Deux Guerres	166
2.1.2. Le Temps de La Guerre	176
2.2. L'après-guerre : Les premières reconstructions	194
2.2.1. L'Immédiate Après Guerre	199
2.2.2. Les Visages de la Reconstructions	209
2.2.3. L'Architecture Moderne Entre Expérimentations et Déceptions	219
2.3. Le Temps des Grands Chantiers	225
2.3.1. Le Changement d'Echelle des Chantiers	225
2.3.2. Le Reverse de La Médaille	236
Troisième partie La Cité du Merlan, « Cité d'Expérience » de Noisy-le-Sec	247
3.1. Naissance et Réalisation de la Cité d'Expérience	250

3.1.1. Les Origines du projet	250
3.1.2. La Réalisation	256
3.1.3. La Cité Réalisé	264
3.2. Les Enjeux de la Cité d'Expérience	275
3.2.1. Les Expérimentations Menée à la Cité de Merlan.....	275
3.2.2. Le Chantier-Exposition : l'Enjeu de La Participation du Public (Habitants et Visiteurs).....	285
3.3. Aperçu de l'Evolution du Quartier	295
3.3.1. La Vie de la Cité de Sa Création à Nos Jours.....	295
3.3.2. Le Récent Nouveau de la Cité	304
Quatrième partie La Projet Grandes Terres	312
4.1. Le Cadre Géographique et Humain	315
4.1.1. Le Choix du Site.....	315
4.1.2. Les Hommes de l' Art	330
4.2. La Réalisation du Projet Grandes Terres	342
4.2.1. La Phase Pré-Construction et Ses Difficultés.....	342
4.2.2. Le Chantier des Grandes Terres	354
4.3. Le Projet Réalisé.....	364
4.3.1. Les Caractéristiques du Projet Réalisé	364
4.3.2. L' Application des Principes Novateurs de la Charte	380
4.4. La Gestion du Domain Dans le Temps.....	388
4.4.1. La structure administrative des Grandes Terres	388
4.4.2. Grands travaux et vieillissement du domaine.....	395
4.5. De la Création d'une Résidence à la Construction d'un Quartier	415
4.5.1. Le Rôle des Equipements Collectifs.....	415
4.5.2. L'évolution de la résidence dans le temps.....	435
Conclusion.....	455
Liste Errata	469
Sources	486
Bibliographie	503
Résumé	514
Abstract.....	516

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Les lauréats du concours de la Maison de Week End	93
Tableau 2 : Répartition par armée et par type.....	129
Tableau 3 : Tableau des matériaux nécessaires par type de baraquements.....	130
Tableau 4 : Quantité de Matériaux pour baraquements militaires système Adrian	140
Tableau 5 : Composition d'un atelier pour la construction, en série, d'abris démontables légers.....	143
Tableau 6 : la surface des pièces composantes les maisons.....	258
Tableau 7 : Répartition des superficies dans la cité	266
Tableau 8 : Répartition des superficies dans chaque parcelle (surfaces moyennes)	266
Tableau 9 : Classification des logements par nombre de pièces principales.....	266
Tableau 10 : Nombre de constructions individuelles, jumelées et de logements par nationalité	267
Tableau 11 : Nombre de maisons individuelles et jumelées à étage par nationalité	267
Tableau 12 : Les chambres ont des surfaces oscillant entre 6 m ² (maisons anglaises) et 15,25 m ²	271
Tableau 13 : la composition des 23 équipements d'hygiène	272
Tableau 14 : Les surfaces moyennes des salles d'hygiène et des salles d'eau.....	273
Tableau 15 : Préférence pour la baignoire ou la douche	274
Tableau 16 : chronologie des expériences techniques	279
Tableau 17 : Trois simulations ont été constituées en 1997, pour comparer au mieux les mêmes éléments (hors projet de l'atelier-chargeur de batteries):	401
Tableau 18 : surface des ventes des magasins.....	439
Tableau 19 : Population des Grandes Terres recensée en 1962.....	444
Tableau 20 : Evolution de la population résidente entre 1954 et 2004	445
Tableau 21 : Origines de naissance des populations résidentes en 1999.....	445
Tableau 22 : Structures de la population résidente par tranches d'âge en 1999.....	446
Tableau 23 : Composition des familles en 1999.....	447
Tableau 24 : Scolarisation des enfants à Marly-le-Roi en 2001-2002 (source : PLU du 5 juillet 2004)	448
Tableau 25 : Statuts des logements en 1999	449
Tableau 26 : Statut d'occupation des résidences principales en 1999	449
Tableau 27 : Changements de résidences entre le 01-01-1999 et le 08-03-1999 (En référence: la population de 10 ans et plus, en 1999).....	449

Tableau 28 : Nombre de résidences principales par date d'emménagement.....	450
Tableau 29 : le pourcentage des propriétaires et des locataires aux Grandes Terres.....	450
Tableau 30 : Les revues techniques.....	466

Liste des Figures

Figure 1. Schéma de construction d'une maison démontable présentée à l'exposition de 1878 par l'ingénieur M.O. André, montée à Neuilly puis Villiers où elle est encore.	35
Figure 2. La baraque de chantier, MOG, 1820, 4, pl. XIV.	37
Figure 3. « Baraque de la brigade neutre », Souvenir de la guerre souterraine, Arras, 1876a&, pl. XI.....	40
Figure 4. Baraque Döcker, d'après W. Lange, Barakenbau, Berlin, 1895, pl. 1.....	44
Figure 5. Hôpital de 200 lits doté de baraques Döcker de la Croix Rouge allemande, 1895, Dossmann, Wenzel, p. 115	44
Figure 6. Le pavillon métallique Danly exposé en 1885, façade et détails des pièces de grande précision.....	46
Figure 7. La baraque d'Adt à Forbach	47
Figure 8. Procédé Bernhardt : Baraque Bernhardt d'après W. Lange, Barakenbau, Berlin, 1895, pl. 4.....	48
Figure 9. Baraque à 12 lits de l'entreprise Noah et Cie de Hanovre avec les détails de dépliage et de montage de la charpente articulée comme un pantographe, d'après Lange, op. cit., pl.7.	48
Figure 10. Baraque du docteur Katz de Stuttgart, d'après Lange, p. 67	49
Figure 11. Plan et coupe longitudinale d'une baraque dotée des différents tuyaux et fils d'alimentation (gaz, électricité, etc.) posés sous plancher construite dans l'hôpital du quartier Moabit à Berlin. Lange, op. cit., pl. 10.	49
Figure 12. La baraque de Zur Nieden (1889) à trois moments : en été, sous canicule et la nuit l'hiver	51
Figure 13. Plan des 22 baraques d'isolement de l'hôpital du quartier Moabit à Berlin en 1885. Kange, op. cit.,pl.8	51
Figure 14. Baraque de cholériques à Mayence, selon W. Lange, Barackenbau, Berlin, 1895, pl. 13	52
Figure 15. Baraque de cholériques à Hambourg, selon W. Lange, Barackenbau, Berlin, 1895.....	52
Figure 16. Hangars Plombla à fermes courbe et droite	53
Figure 17. Diverses articulations ou nœuds selon Espitallier, figurant dans le BSEIN 1915.....	55
Figure 18. Montage des éléments d'une baraque du système Espitallier de 1891.....	56
Figure 19. Montage d'une baraque à paroi indépendante.....	58
Figure 20. Ossature métallique d'Espitallier de 1898 : ferme ordinaire, à auvents ; écurie et dock ; à double contrefiche, à sous-tendeur. Ossature et support du plancher.....	59
Figure 21. Pavillon système Espitallier-Wehrlin, honoré à l'Exposition de Bruxelles en 1897.....	61

Figure 22. Assemblage (muraille)	62
Figure 23. Baraque coloniale pour 25 à 35 soldats français.....	65
Figure 24. Coupe verticale de l'assemblage de la toiture et lanterneau	68
Figure 25. Cadre inférieur et des lambourdes de la Société française de constructions portatives et transformables	69
Figure 26. Schéma de la machine de Machet et de la disposition des cames, [fig.3, 5, 7, diagrammes des cames]. La came A agit sur le plateau basculeur 13, sur lequel on place la feuille décapée M qui sera galvanisée... 1907.	70
Figure 27. Ferme intermédiaire.....	72
Figure 28. Abri en tôle ondulée et écurie : dimensionnement des bois.....	72
Figure 29. Ecurie	72
Figure 30. Baraques de section	73
Figure 31. Pavillon transportable pour malades et autres usages, type normal Döcker, utilisé par le génie militaire italien dans sa conquête coloniale de la Somalie et de l'Éthiopie. Il combine tente et baraque : la toile tendue au-dessus du toit protège du soleil et peut même servir de véranda. Les parois de la baraque sont en « carton imperméabilisé résistant aux intempéries »	73
Figure 32. Coupe de baraque tropicale italienne avec ou sans véranda	74
Figure 33. Montage de la charpente métallique d'un pavillon d'hôpital colonial selon Espitallier	75
Figure 34. Armatures de la tente Tollet, autre construction légère et démontable, schéma d'époque.....	76
Figure 35. Coupe de la tente Tollet	76
Figure 36. Montage de la charpente d'un pavillon de casernement à Madagascar à l'aide des éléments métalliques	77
Figure 37. Façade du pavillon des officiers	78
Figure 38. Machine outil présentée à l'Exposition universelle d'Anvers en 1885.....	79
Figure 39. Baraque en tôle galvanisée de la Maison Redcliff à Bristol en 1884	84
Figure 40. Construction d'une maison Poitrineau vers 1883. Un cheval apporte un élément de la maison de villégiature.....	84
Figure 41. Système Poitrineau présenté en 1883 pour divers usages civils : éléments préfabriqués et livrés, tiré de La Nature, 1884.....	85
Figure 42. Pavillon d'habitation démontable, exemple de distribution	86
Figure 43. Projet de l'architecte Edmond de Sarria, premier prix. « L'auteur a prévu des éléments standard d'une grande solidité qui permettent de composer l'un des plans qu'on a choisi et de l'agrandir sans difficulté... Pour chaque plot de fondation avec sa semelle clouée, régler les têtes des plots au même	

niveau, poser ensuite les sablières basses des pignons et façades, en contrôler le niveau et la mise d'équerre, cheviller les assemblages, consolider les angles avec des ferrures en fer galvanisé, remblayer et pilonner tous les trous de plots de fondation, contrôler à nouveau la mise d'équerre et les niveaux... »	88
.....	88
Figure 44. Projet de Verdonck et Deflandre.....	89
Figure 45. Projet des architectes Georges et Jean Closson, deuxième prix. « Les auteurs sont arrivés à une conception presque parfaite grâce à l'étude très poussée qu'ils ont faite du panneau standard... On obtient un ensemble extrêmement net, ou tout set raisonné, du panneau porte au panneau penderie ou au panneau buffet... Ce projet se prête admirablement à la fabrication en série et par conséquent au bas prix de revient... La construction facile peut être faite par un amateur ».	89
Figure 46. Détails des coupes des panneaux et axonométrie du projet/ Clisson.....	90
Figure 47. Projet d'Emmanuel Roland et Albert Noin.....	90
Figure 48. Projet de Gustave Marchal, troisième prix. « Entièrement faite en sapin des Vosges, cette construction est composée de panneaux indéformables et facilement démontables »... Les modèles seront fabriqués en usine. Ci-dessous diverses coupes.....	91
Figure 49. Détails du projet, notamment le mobilier: "banc", "lit superposé".....	91
Figure 50. Cabine de camping, La xhasseyr feançais, mars 1940.....	92
Figure 51. La formule de la Société ISOREL et de la Société VIRO auxquelles est associé l'architecte A. Sorin obtient le quatrième prix. Elle « se fonde sur tout ce que l'industrie moderne, travaillant sur des données scientifiques et les découvertes des laboratoires, permet de réaliser avec une rigueur, une régularité et une précision qui sont le fait de notre époque.....	94
Figure 52. Plans; coupe des parois et détails du projet ISOREL.....	95
Figure 53. Projet des architectes André Marvie et Jean Guédy, cinquième prix. « Ce modèle est inspiré des constructions de grands véhicules. D'une conception originale qui est bien dans l'esprit de la maison démontable, peu fixée au sol, on peut facilement l'installer dans le site qu'on préfère, sans s'inquiéter du relief. Tous les modèles de ce type ont été conçus pour être édifiés sur tous terrains, en toutes régions, résister aux intempéries et à tous les climats. Leur style leur permet d'être élevés tout aussi bien à la campagne ou au bord de la mer qu'à la campagne ».	95
Figure 54. Projet de Jean Prouvé, architecte, prix de la Fondation Nationale du Bois. « L'auteur, tout en cherchant à conserver à la maison un aspect traditionnel avec le toit qui la coiffe, s'est attaché au problème des éléments standards et il a réussi à les mettre au point avec des dispositifs d'assemblage très rapide ».....	96

Figure 55. Projet de R. Bischoff, prix de la Fédération Nationale des Communes Forestières. La conception « repose sur l'utilisation rationnelle de moyens et de matériaux nouveaux... La couverture utilise un procédé nouveau consistant en panneaux de bois revêtus de bandes de bronze collé à l'aide d'un adhésif sur le feutre intercalaire... La légèreté de chacun des éléments constituant la construction, la simplicité du montage, et la rapidité avec laquelle celui-ci peut s'effectuer, permettent à quiconque de monter sans effort sa maison et ce sans le secours d'un spécialiste ».....	96
Figure 56. Projet de Tsakovich	97
Figure 57. Détails du projet Bischoff: les trois formules de pavillon et l'axonométrie pour 7 personnes.	98
Figure 58. Projet de Guérin et Herbulot, architectes, prix de la Société Nationale d'Encouragement à l'Utilisation du Bois Français. « Souci de mettre à la disposition des usagers un véritable « engin » de vacances capable d'éviter les moindres peines, les moindres sujétions pendant les repos de la fin de semaine ou les vacances ; outil parfaitement mis au point comme le sont les automobiles modernes... Le problème a paru être aux auteurs le suivant ; d'un côté obtenir un prix de revient qui soit à la portée des bourses moyennes et même petites ; d'un autre côté réaliser une maison présentant des garanties de solidité et de durée ».....	99
Figure 59. Pavillon Fournier, Carcary, Vacher	100
Figure 60. Projet de Louis Delaire.....	100
Figure 61. Maison d'habitation de la société John Ried, 1937.....	101
Figure 62. Hangar préfabriqué de la Continental Car and Equipment Co. de Louisville (1907).	102
Figure 63. Hangar agricole de la Société John Ried à Bristol, 1937.....	103
Figure 64. Hangar de la Compagnie Cleveland à Aldershot, coupe, porte et structure	104
Figure 65. Hangar à dirigeable, structure en fer cornière et plat de Barrow, 1911.....	104
Figure 66. Structure du hangar.....	105
Figure 67. Montage de la ferme sur le sol (les poteaux médians sont inclinés).....	106
Figure 68. Hangars Bessonneau à Villesausage en 1918.....	106
Figure 69. Machine à moulure, 1898, d'après La Nature.....	112
Figure 70. Croquis perspectif d'une demi-ferme avec auvent <i>d'Espitallier</i>	113
Figure 71. Habitation entièrement en lamelle	114
Figure 72. Papeterie de Schiltigheim près de Strasbourg, hall de 10 x 40 m ² en éléments préfabriqués. Une référence pour le hall de l'aéroport de Roissy	115
Figure 73. Casernement souterrain en 1915, front allemand.....	119

Figure 74. Abris-caverne français. Poste de division, procédé du colonel Cernasson, 1915, constitué de niches débouchant sur un couloir de circulation en grande galerie pour réaliser l'indépendance des diverses pièces. SHD, 16N899.....	120
Figure 75. Exploitations forestières canadiennes et étatsuniennes en 1918	124
Figure 76. Hutte Nissen	125
Figure 77. Baraque maçonnée.....	131
Figure 78. Baraque pour bureaux avec couloirs latéraux	131
Figure 79. Baraque pour cantonnement . Type normal.....	132
Figure 80. Baraque pour hôpital ou pour bureaux.....	132
Figure 82. Baraque Farcot	134
Figure 81. Système Humphreys.....	134
Figure 83. Baraque Suarce couverte de carton bitumé et comprenant 24 lits, SHD, 14N899	135
Figure 84. Système Gonot-Gorgeon	135
Figure 85. Baraque Adrian. Schéma de montage.....	137
Figure 86. Coupe directive d'une baraque Adrian pour une section (30 hommes). 1916, SHD 14N899	138
Figure 87. Baraque française type P.G.33, 1916 - Abri léger Sabatier, démontable, de la IIIe armée.....	141
Figure 88. Baraque semi-enterrée pour 27 hommes couchés exécutée à Curlu (Somme) en 1916.....	146
Figure 89. Vallotton, Tirailleurs sénégalais dans la neige 1914-1918.....	147
Figure 90. Soldats malgaches montant une baraque Adrian en 1916	149
Figure 91. Le camp américain de Pontanezen avec ses baraques couvertes de tôles ondulées et au fond sa ville de tentes. Photo extraite des archives municipales.....	150
Figure 92. Vue aérienne du terrain d'aviation de l'école de pilotage de Châteauroux vers 1917. Deux blocs de six hangars Bessonneau pour les réparations, plus loin, les baraques destinées au personnel et au casernement des pilotes. A gauche, deux hangars rectangulaires pour remiser les avions.	151
Figure 93. Baraques Nissen à Péronne en 1919, devant les ruines de Saint-Jean.....	152
Figure 94. Chronologie des destructions.....	198
Figure 95. Plan de situation des Grandes Terres par rapport aux grandes compositions classiques, Archive de Marly-le-Roi	317
Figure 96. Vues prises d'avion par Marcel LODS en 1955, Archives de l'IFA	318
Figure 97. Une vue depuis le terrain, Archives de l'IFA.....	319
Figure 98. Vue du plateau des Grandes Terres, 1952, Archives de Marly-le-Roi.....	319
Figure 99. Les mouvements de terrain s'orientent en pente douce vers l'Etang la Ville et les hauteurs de Mariel-Marly.....	320

Figure 100. Vue du plateau des Grandes Terres, 1954, Archives de l'IFA	321
Figure 101. Le Manoir, 1954, archives de Marly-le-Roi	321
Figure 102. Localisation des monuments mégalithique du Néolithique recensés par l'inventaire archéologique départemental sur la commune de Marly-le-Roi- Septembre 2007, Archives départementals des Yvelines.	324
Figure 103. 1769-Extrait de la carte topographique de Marly, relevée par LASEIGNE, géographe du Roi, gravée par DUPUIS-Archives départementales 78.....	326
Figure 104. Cadastre Napoléon du 20 mai 1819- Marly-le-Roi Section A2 des Sablons Cote 3P 2/2007/03- Archives 78	327
Figure 105. Exploitation des Grandes Terres en 1948. Photo : M. Galland, Archives de Marly-le-Roi	328
Figure 106. 1945-Plan d'urbanisme au 5000 ^{ème} du Cabinet GUITONEAU	329
Figure 107. Plan masse du premier projet des Grandes Terres par Marcel LODS, 1952, Archives de Marly-le- Roi.....	346
Figure 108. Maquette du premier projet des Grandes Terres par Marcel Lods, Août 1952, Archives de l'IFA	346
Figure 109. Plan de deux appartements type « Babylone », de deux et quatre pièces, 1952, archives de l'IFA	347
Figure 110. Plan de deux appartements de type « Sémiramis », 1952, Archives de l'IFA.....	347
Figure 111. Deux coupes de bâtiments ; à gauche « Babylone », à droite « Sémiramis », 1952, Archives de l'IFA	348
Figure 112. Plan d'ensemble : en grisé, circulation automobile et parking. A. Centre commercial. B. Salle de spectacles polyvalente. C. Centre médical D. Station-service. E. Groupe scolaire. F. Centrale thermique. G. Garage à multiples niveaux avec terrasse accessible (1.000 voitures). Les neuf unités secondaires sont pourvues de leurs propres jardins et parkings, Archives de l'IFA	350
Figure 113. Vue aérienne des Grandes Terres, Archives de l'IFA.....	351
Figure 114. Plan des appartements, Archives de Marly-le-Roi	351
Figure 115. Cellules à orientations principales Est-Ouest, Archives de Marly-le-Roi	352
Figure 116. Cellules à orientations principales Nord-Sud, Archives de Marly-le-Roi.....	352
Figure 117. Vue du plateau des Grandes Terres, Février 1956, Archives de Marly-le-Roi	355
Figure 118. Vue du chantier, Mars 1957, Archives de l'IFA	358
Figure 119. Mise en place à la grue des panneaux de façade préfabriqués, Archives de l'IFA	358
Figure 120. Les fondations des bâtiments des Grandes Terres, Archives de l'IFA.....	360
Figure 121. Construction des bâtiments des Grandes Terres, 1957, Archives de l'IFA	361
Figure 122. Plan et structure des escaliers, 1956, Archives de l'IFA.....	362

Figure 123. Schéma d'organisation de la cellule : aux vies individuelles et collectives correspondant les notions du jour et de la nuit, Archives de l'IFA	364
Figure 124. Ensemble de deux cellules F IV avec et sans chambres incorporée au séjour, Archives de l'IFA..	365
Figure 125. Vue intérieure d'un séjour, Archives de l'IFA.....	365
Figure 126. Vue d'une cuisine équipée, Archives de l'IFA.....	366
Figure 127. Vue d'une salle de bain, les logements sont équipés d'un lavabo et d'un poliban. On notera le robinet mélangeur nettement dégagé du plan d'eau et branché directement sur les ceintures d'alimentation ; chaque pièce d'eau est pourvue d'une gaine chauffante avec ventilation haute et basse.	366
Figure 128. Vue des jardins et pelouses après la fin des travaux, photo Etienne Weill, Archives de l'IFA.....	368
Figure 129. Aire de jeux en béton dans square de Sablons, 1958 Archives de l'IFA.....	368
Figure 130. Projet d'aménagement du parc central, 1960, Archives de l'IFA.....	369
Figure 131. Vue du terrain de tennis de parc central, 1975, Archives de l'IFA.....	369
Figure 132. Vue du square des Villebenettes à partir d'un appartement, Juillet 2006, Archives de Marly-le-Roi	370
Figure 133. Massif dans le parc central, Août 2006, Archives de Marly-le-Roi	371
Figure 134. La centrale thermique, Archive de l'IFA	371
Figure 135. Projet des voiries autour des Grandes Terres, juin 1960, Archives de Marly-le-Roi	373
Figure 136. Perspective d'ensemble de l'un des jardins du Centre Commercial avec commerces sous galeries et salle de spectacles se détachant au-dessus du plan d'eau 1956, Archives de l'IFA	376
Figure 137. Perspective du hall d'entrée sous la salle ; le nombre d'éléments de soutien est réduit au maximum et permet des portées économiques (6X6m) 1956, Archives de l'IFA.....	376
Figure 138. Coupe longitudinale sur la salle polyvalente et plan du rez-de-chaussée.....	376
Figure 139. Perspective montrant les éléments coulissants de la couverture en position ouverte.	377
Figure 140. Une maquette qui montre la mise à l'écart de la circulation le parking est rejeté à la périphérie, Archives de l'IFA	383
Figure 141. Vue du square des Sablons montre la liberté des piétons, aucune voiture n'y pénètre, 1958, Archives de l'IFA	384
Figure 142. Réseau primaire de chauffage des Grandes Terres-Schéma JCL, 1980, Archives de Marly-le-Roi	397
Figure 143. Les éléments de la nouvelle chufferie,2007, Photo JCL, Archives USGT.....	403
Figure 144. Installation de la nouvelle chaufferie- Septembre 1999, Archives USGT	404
Figure 145. Atelier magasin et bureaux de la chaufferie, 2006, Photo JCL, Archives USGT.....	405
Figure 146. Rénovation des façades square de Monte-Cristo, Septembre 1987, Photo JCL, Archives USGT ..	408

Figure 147. Vue aérienne du centre commercial, 1962, Archives USGT.....	416
Figure 148. Parking du centre commercial avec station-service, 1962, Photo MIMM Impression, Archives USGT	417
Figure 150. La terrasse du bar-restaurant le Marly, Archives de l'IFA.....	419
Figure 149. La structure SIGNAL au milieu du patio, Archives de l'IFA.....	419
Figure 151. Vue aérienne du centre commercial, 1962, Archives USGT.....	422
Figure 152. Parking du centre commercial avec station-service, 1962, Photo MIMM Impression, Archives USGT	423
Figure 153. La structure SIGNAL au milieu du patio, Archives de l'IFA.....	424
Figure 154. La terrasse du bar-restaurant le Marly, Archives de l'IFA.....	425
Figure 155. L'école SAINT-EXUPERY, 1962, Archive USGT	429
Figure 156. Ecole primaire SAINT-EXUPERY côté cour, 2006, Photo JCL, Archive USGT	429
Figure 157. Ecole primaire SAINT-EXUPERY côté entrée, 2006, Photo JCL, Archive USGT.....	430
Figure 158. Ecole maternelle Professeur RAMON, 2006, Photo JCL, Archive USGT.....	431
Figure 159. Vue intérieure du bowling, 1960, Photo MIMMI Impression, Archive USGT	433
Figure 160. Les garages des Grandes Terres avec la station-service, 1960, Archive USGT.	434
Figure 161. Intérieur des garages des Grandes Terres, 2006, Photo M.BERTRAND, Archive USGT.....	435
Figure 162. Entrée des garages sur l'avenue de l'Europe. Au premier plan, traces de l'ancienne station-service, Photo JCL, 2006	435
Figure 163. Allée commercial du centre, 1995, Archive USGT.....	437
Figure 164. Les espaces verts du centre commercial de 1965 ont été remplacés par des parkings, Archive USGT.	438
Figure 165. Nouveau supermarché CHAMPION, 2006, Photo JCL, Archive USGT.....	441
Figure 166. Résidence de la Fontaine vue de l'avenue Lemonnier, Juin 2007, Photo JCL, Archive USGT.....	442
Figure 167. Vue aérienne prise lors de l'inauguration de la résidence de la Fontaine. A gauche l'avenue LEMONNIER. Au premier plan, le magasin Champion, puis le square des Sablons, La résidence la Fontaine, Photo V.GAUTIER de photo Balloïde.....	443
Figure 168. Briqueterie selon DUHAMEL, FOURCROY, GALLON, L'art du tuilier et du briquetier, Paris, 1758. Pl. VI.....	456
Figure 169. Publicité de la maison de week-end démontable, Le Bois Français	458
Figure 170. Le premier coffrage glissant, aux Etats Unis, Milton Dana Morrill utilise un moule de 60 x 60 cm composé de plaques coulissantes. Deux jeux de plaques superposées suffisent à couler les murs d'une maison en béton de mâchefer. A raison d'une hauteur de 1,2 m par jour, l'architecte élève une	

quarantaine de maisons jumelles à Nantico (Pennsylvanie), puis un second lotissement à High-Lake, un faubourg de Chicago (Illinois) où une maison de campagne de 9 x 12 m² est achevée en quatre jours, précise La Nature en 1912 La nature, 1912, 2, p. 188..... 462

Figure 171. Chalet préfabriqué présenté par l'ingénieur Martin à l'Exposition de 1878 monté à Neuilly puis déplacé à Villiers fin XIXe siècle..... 467

Liste des annexes

Abréviations	4
Annexe 1 : Fiches Signalétiques Par Maison, Dans L'ordre des Numéros des Parcelles.....	8
Annexe 2 : Les Effets Matériels de la Tourmente, Bilan des Ruines, Maisons, Ménages, Première Estimation, Détails Divers, Proportions Relatives, Pourcentage du Sinistre.....	119
Annexe 3 : Projet D'aménagement et de Reconstructio de Noisy-le-Sec.....	128
Annexe 4 : La Première Exposition de la Costruction.....	129
Annexe 5 : Programmes de Logement Familial en Maisons Individuelles dans une Agglomération	140
Annexe 6 : Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme, Bulletin des Commissions Départementales de la Reconstruction N°5	143
Annexe 7 : Les Résultats des Questionnaires Analysés par le MRU, Noisy-le-Sec, Etudes des Cuisines	147
Annexe 8 : La Santé des Habitants.....	154
Annexe 9 : Tableaux Chronologique des Travaux	156
Annexe 10 : Tableau Récapitulatif de la Chronologie du Chantier.....	200
Annexe 11 : Chronologie Générale du Chantier et des Diverses Expériences.....	202
Annexe 12 : Chronologie Comparative de différents Chantiers de Maison.....	204
Annexe 13 : Plans Evolutifs du Chantier	205
Annexe 14 : Exemple de Marché: Marché Avec Les ETS HOYER (Maison STUP2)	211
Annexe 15 : Formulaire des Services Sociaux Pour L'attribution des Logements.....	215
Annexe 16 : LA BAIL.....	216
Annexe 17 : Formulaire D'observation des Maisons Par les Locataires	223
Annexe 18 : Questionnaire Proposé aux Visiteurs Par le MRU.....	226
Annexe 19 : Compte-Rendu de Visite de L'union Nationale des Caisses D'allocations Familiales	227
Annexe 20 : Compte-Rendu des Elèves de la Classe de Philosophie du Lycée FENELON. Paris 6	229
Annexe 21 : Compte-Rendu des Inspectrices D'art Ménager de La Caisse de Compensation.....	232
Annexe 22 : Questionnaire Destinés aux Elèves de Première STI Arts Appliqués du Lycée de Montreuil.....	235
Annexe 23 : L'Etat de la Cité en 1992	237

Annexe 24 : Les Réalisations des Chefs D'Art	238
Annexe 25 : Les Principes Fondateurs de la Charte d'Athènes	244
Annexe 26 : Tableau Comparatif des Deux Projets Grandes Terres	252
Annexe 27 : Code Couleurs Utilisé Pour l'Identification des Eléments de Construction.....	253
Annexe 28 : Organigramme de Gestion des Grandes Terres	254
Annexe 29 : Les Charges de Fonctionnement des Grandes Terres Depuis 1964.....	255
Annexe 30 : Principales Entreprises Ayant Participe à la Réalisation de l'Unité de Voisinage des Grandes Terres à Marly-le-Roi.....	263

Introduction

Jusqu'au début du XXe siècle, mis à part une minorité de demeures luxueuses, l'habitation n'est qu'un gros œuvre légèrement aménagé. On y trouve un équipement sanitaire et ménager souvent rudimentaire : gaz, électricité, chauffage central commencent à peine à faire leur apparition, dans quelques rares demeures. Les fondations sont en général simples, posées à un mètre de profondeur (trois pieds) car on a encore le choix des emplacements. Sauf dans les très grandes villes, qui sont d'ailleurs loin d'avoir les concentrations de population d'aujourd'hui, on trouve rarement des immeubles de plus de deux niveaux¹. Les matériaux usuels sont le pisé, la terre cuite sous forme de briques pleines, la pierre, le bois en ossature, (poteaux, poutres, solives, charpentes) avec remplissage de diverses natures ; le plâtre, la chaux... Le béton commence à faire timidement son apparition. Le matériau de base, naturel ou plus ou moins manufacturé, garde des dimensions et un poids à l'échelle des possibilités de manutention de l'homme. La construction individuelle pendant des siècles est restée enlisée dans une technique qui n'était qu'une succession de travaux pour la plupart élémentaires — mis à part la stéréotomie. La réduction du nombre d'heures de travail, qui est une des conséquences, et en fait un des buts, de l'industrialisation, aurait pu être obtenue si le besoin s'en était fait sentir, par l'adoption de matériaux ou d'éléments de grandes dimensions et plus évolués. Mais cette pratique aurait conduit d'une part, à l'intervention d'engins et d'appareils spéciaux pour les transports et les manutentions et d'autre part, à un changement profond dans l'exercice de l'activité routinière des producteurs.

On sait que l'homme, dès les premiers âges, a utilisé pour ses monuments des matériaux volumineux et extrêmement pondéreux qu'il a su transporter, manutentionner et façonner. Mais si de telles pratiques ont été appliquées à des monuments exceptionnels, c'est-à-dire de dimensions exceptionnelles justifiant l'emploi de matériaux exceptionnels, comment concevoir qu'elles aient pu être envisagées pour des ouvrages si simples et si peu importants que les habitations, alors que la nécessité ne s'en faisait pas sentir, la question des économies de main d'œuvre ne se posant pas. Et en ce qui concerne les matériaux, comment auraient-ils pu évoluer alors que les matériaux traditionnels suffisaient à répondre aux besoins ? Si la construction des immeubles est restée pendant des siècles du « sur mesure » (et a toujours autant de peine à s'en sortir), deux raisons émergent: La tendance naturelle de l'homme à vouloir pour son logement une distribution, un fonctionnement, un équipement répondant à ses propres besoins qui ne sont pas forcément ceux de tout le monde. Son désir de donner à son habitation une plastique de son goût, ce dernier étant jugé négativement par l'autre !

Les spécificités du logement

Si la maison pouvait être considérée comme un objet uniquement utilitaire, le problème de l'industrialisation de sa construction serait relativement simple à résoudre. Mais sa construction fait intervenir, non seulement la science de l'organisation de l'espace, mais aussi l'art de donner aux volumes ainsi organisés harmonie et beauté. Autrement dit, l'architecture, qui est à la fois cette science et cet art, est le cadre dans lequel le problème est à résoudre. En outre, la maison a toujours été destinée à durer longtemps. Elle n'est pas un objet à usage épisodique, mais le « couvert » familial auquel on demande robustesse, étanchéité, protection contre la chaleur ou le froid, voire le bruit ou tout autre trouble extérieur. Pendant des siècles, on a appris à améliorer les qualités de la maison en usant de matériaux et de méthodes qui ont fait leurs preuves. Nous allons passer en revue certaines sujétions auxquelles se heurtent la préfabrication, et de façon plus générale l'industrialisation. En raison de l'énormité et de l'acuité des besoins au lendemain de la Libération, — résultant d'une part du retard pris par la construction entre les deux guerres (du fait notamment de la néfaste politique de blocage des loyers) et d'autre part des destructions dues aux actes de guerre et aux injures du temps sur nos immeubles particulièrement vétustes — il semblait que la solution de la maison industrialisée était la seule capable de répondre au problème social que constituait la crise du logement².

La construction légère

L'industrie comme toutes les autres activités humaines se développaient à partir du XIXe siècle. Avant le début du XXe siècle, les historiens mentionnent que des panneaux de bois pré-assemblés parfois utilisés dans la construction d'abris ou maisons, ou que des éléments d'ossature métallique qui font leur apparition au XIXe siècle, arrivant coupés en longueur, percés et façonnés, prêt à l'usage sur le tas ; l'industrialisation commence avec les tentes portatives dans la guerre de Sept ans et mûrit avec la première guerre mondiale et ne concerne que des pièces à assembler. Or à regarder le secteur constructif, l'industrialisation couvre largement la construction métallique — charpente, viaduc — dès le dernier tiers du XIXe siècle. Elle a son chef d'œuvre — la Tour Eiffel — qui est un assemblage de pièces préfabriquées, montées et rivetées. On peut néanmoins arguer que cela ne concerne pas le bâtiment...

¹ Exception dans quelques villes comme Rome, HOMO, Léon, *Rome et l'urbanisme dans l'Antiquité...* et dans les villes médiévales, HERRS, Jacques, *Gêne...*

² « Les méthodes de bâtir dites traditionnelles ne pouvant satisfaire aux besoins très importants et urgents de la Reconstruction, il est devenu indispensable d'appliquer au Bâtiment les méthodes de l'industrie », A. GUILLERME (dir.), E. TALMON, M. GRIMBERT, *Histoire des métiers du bâtiment aux XIXème et XXème siècles*. Bibliographie. Paris : Plan Construction et Architecture, 1993. p.184.

Mais l'industrialisation occupe « brutalement » la construction légère dans les années 1890. La baraque démontable et transportable, militaire, ambulante devient l'objet de compétitions, de confrontations, d'intérêts guerriers en Europe de l'ouest. Des dizaines de modèles sont préfabriqués et montés en arrière des champs de batailles ou en prévision des conquêtes territoriales. Ainsi en 1917 les belligérants construisent pour un usage militaire plus de cent mille baraques. L'industrialisation croît, mais parmi les militaires, pour la conquête coloniale, les campagnes, les guerres qui enflamment l'Europe. Le travail de Siegfried Giedion sur la construction en France³ est à reconsidérer dans cette quête des origines de l'industrialisation du bâtiment. L'industrialisation est aussi une pratique sociale comme l'a si bien montré Siegfried Giedion⁴ : acquérir un objet produit en série, mécanisé et uniforme participe à ce que sera *l'American way of life*. En ce sens, les éléments constitutifs du bien acquis, les pièces détachées, les éléments amovibles, l'usage des fluides, exigent un apprentissage, une culture, qui ne cesse de s'étoffer à mesure qu'on avance dans le XXe siècle. Ces objets de l'industrialisation sont des éléments portables et détachables, rectilignes, facilement démontables et assemblables par vis ou boulons avec des outils simples : la cabane de plage ou la baraque de villégiature, la tente de toile, l'auvent de marché, sont autant de figures constructives qui prolifèrent à la fin du XIXe siècle. Surtout, les expéditions coloniales menées tambours battants exigent rapidité, sécurité, capacité : la baraque est la solution industrielle.

Giedion constate que le génie militaire français, à la différence du génie civil, entretient une solide culture architecturale : il gère les casernes, les fortifications, la logistique et le ravitaillement. De lui dépend la force et la rapidité d'intervention des troupes, mais encore leur repos et leurs soins. Ces constructions militaires sont montées et démontées, visitées, comparées, dans les expositions internationales. Durant la première guerre mondiale le baraquement sert les « théâtres d'opération ». La baraque en bois ou à ossature métallique porte même « l'industrialisation de la guerre ». Ces constructions servent encore jusqu'en 1925 pour loger les sinistrés, et on ne cesse d'y revenir dans les années 1930. Puis la baraque disparaît pour reprendre son service militaire pendant la seconde guerre, surtout en Allemagne pour loger ses troupes, ses prisonniers, ses condamnés. Comme la baraque n'est pas une catégorie architecturale, elle est guerrière, elle a échappé au regard que les savants portaient sur l'industrialisation.

Contexte, Objectifs et Définition de l'Etude

Cette étude porte sur l'industrialisation du logement en France (1885-1970) de la construction légère et démontable à la construction lourde et architecturale.

³ GIEDION, S. *Construire en France, construire en fer, construire en béton* (1928, trad. fr. 2000), éd. de la Villette

⁴ GIEDION, S. *La Mécanisation au pouvoir* [« Mechanization takes command »], Paris, 1946

Depuis quelques années, les recherches sur les logements construits après la Seconde guerre mondiale se sont multipliées que ce soit dans le domaine de l'histoire de l'architecture, des techniques, de l'économie ou celui de la sociologie et de la géographie. Excepté Dominique Barjot et Danièle Voldman, les historiens ont très peu investi dans ce domaine qui est resté longtemps en friche.

Deux questions se posaient d'emblée. La première était liée à l'origine de la l'industrialisation, s'agissait-il de repérer de ce que les revues techniques et les expositions internationales précisaient le début de l'industrialisation ? De vérifier la rumeur ; le début de l'industrialisation est associée avec la construction automobile, avec le taylorisme et le fordisme ? La deuxième question concernait l'approche. Etant donné l'objectif de la recherche, comment l'industrialisation avait ses effets sur l'architecture de la construction du logement ? L'objet de cette thèse se place à l'interface de quatre grands sujets : l'existence de l'industrialisation avant la seconde guerre mondiale, la politique technique du ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (MRU), les projets réalisés après la seconde guerre mondiale dont on applique les méthodes d'industrialisation imposées par l'Etat, et les principes de la charte d'Athènes. Certes, chacun de ces thèmes pris isolément pourrait faire l'objet d'une thèse. Cependant, quels sont les acquis antérieurs sur ces sujets ?

Les historiens de l'économie ont consacré de nombreux travaux à la filière du bâtiment et des travaux publics⁵. L'apport de ces études concerne le rôle de l'Etat, des grandes entreprises, des principaux organismes financiers⁶, des ingénieurs et des promoteurs (SCIC)⁷. La période 1940-1960 est marquée par le rôle déterminant de l'Etat qui soutient massivement la construction de logements, surtout à partir du début des années 1950. C'est aussi le temps de la montée de l'entreprise générale coordonnant, sur le chantier, les différents corps de métier et, dans les années 1960, l'affirmation des grands promoteurs privés (Aaron, Balkany, Bouygues). Les années 1950 marquent l'apogée de l'industrialisation du bâtiment⁸. Dans ce domaine

⁵ La filière des travaux publics a suscité beaucoup plus de recherches que celle du bâtiment, Voir cependant, D. Barjot, « Industrie du bâtiment et logements populaires après 1945 », dans J. Girault (dir.), *Ouvriers en banlieue XIX - XX siècles*, Paris, les Editions de l'Atelier, 1998, p. 218-242. Et du même auteur, « Un âge d'or de la construction », *Revue Urbanisme*, Dossier « Le grand ensemble, histoire et devenir », n° 322, 2002, p. 72-74.

⁶ J. F. Crola, A. Guillerme (dir.), *Histoire et métiers du bâtiment au XIXe et XXe siècle*, Paris, CSTB, 1991. D. Barjot, *La Grande Entreprise Française de Travaux Publics (1883-1974)*, Paris, Economica, 2006. P. Jambard, *Un constructeur de la France du XX siècle. La Société Auxiliaire d'Entreprises et la naissance de la grande entreprise française du bâtiment (1921-1974)*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, 2008. P. Caila, « Déconstruction d'une stratégie : la Compagnie Industrielle de Travaux (1949-1972) », dans D. Barjot (dir.), « Entrepreneurs et entreprises de BTP », HES, n° 2, 1995, p. 345-359.

⁷ D. Barjot et J. Dureuil (dir.), *150 ans de génie civil. Une histoire de centraliens*, Paris, PUPS, 2008. M. Lescure, *Immobilier et bâtiment en France (1820-1980)*, Paris, Hatier, 1983. Pour le rôle de la Caisse des Dépôts et des consignations et de la SCIC dans les politiques de logement notamment, voir le numéro 23 de la *Revue d'histoire urbaine* (2008) dirigé par Danièle Voldamn et la conclusion de D. Barjot, p. 161.

⁸ Voir la thèse de Pannaux, « Industrialisation du bâtiment et transformation de l'appareil de production », thèse de doctorat de 3^e cycle, Université de Saint-Etienne, 1980.

de l'histoire économique, l'évolution technologique a jusqu'à présent été presque exclusivement examinée du point de vue de la filière « travaux publics »⁹.

Les historiens de l'architecture et de l'urbanisme ont aussi consacré de nombreux travaux à la période postérieure à la Deuxième guerre mondiale¹⁰. On dispose d'ouvrages généraux et de monographies sur des architectes et des villes reconstruites¹¹, Les archives des différents ministères en charge de la construction et du logement sont en partie dépouillées pour la période 1946-1980. Il semble que les logements collectifs, et en particulier les « grands ensembles »¹², ont suscité plus de recherches que les opérations de logements individuels groupés¹³.

Plusieurs études ont été réalisées sur les innovations techniques après la seconde guerre mondiale et d'abord sur les procédures et les systèmes de construction encouragés par le bras séculier qu'est le Centre scientifique et technique du bâtiment et mis au point par de grandes entreprises ou d'importants fabricants. Ainsi, les concours et les chantiers expérimentaux lancés entre 1943 et 1951 ont été examinés par Jacques Rosen et l'équipe Treuttel-Garcia-Treuttel¹⁴. Plusieurs systèmes de préfabrication utilisés après 1945 sont désormais bien connus grâce aux travaux récents d'Yvan Delemontey¹⁵, Joseph Abram s'est intéressé aux « opérations expérimentales » encouragées par le Plan Construction au cours des années 1970 (systèmes GEAI,

⁹ « Les nouveaux matériaux et les nouvelles techniques », dans D. Barjot, R. Baudouï, D. Voldman (dir.), *Les Reconstructions en Europe (1945-1949)*, Paris, Editions Complexe, 1997, p. 265-291.

¹⁰ A. Kopp, F. Boucher, D. Pauly, *L'Architecture de la reconstruction en France 1945-1953*, Paris, éd. du Moniteur, 1980. B. Vayssière, *Reconstruction, Déconstruction. Le Hard French ou l'architecture des Trente Glorieuses*, Paris, Picard, 1988. D. Voldman, *La Reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954. Une histoire politique*, Paris, l'Harmattan, 1997. J. Abram, *L'Architecture moderne en France. Tome 2. Du chaos à la croissance 1940-1966*, Paris, Picard, 1999. J. Lucan, *Architecture en France (1940-2000)*, Paris, Le Moniteur, 2001 ; F. Loyer, *Histoire de l'architecture française. De la Révolution à nos jours*, Paris, Mengès, Editions du Patrimoine, 1999.

¹¹ G. Ragot, *L'Invention d'une ville, Royan : années 50*, Paris, Momum, 2003.

¹² F. Dufaux, A. Fourcaut (dir.), *Le Monde des grands ensembles*, Paris, Creaphis, 2004. F. Tomas, J.-N. Blanc, M. Bonilla, *Les Grands ensembles. Une histoire qui continue...*, Saint-Etienne, Publication de l'Université de Saint-Etienne, 2003. Il faudrait ajouter ici les nombreuses recherches qui ont portées sur la réhabilitation des grands ensembles.

¹³ Dans *L'Architecture moderne*, Joseph Abram, traite dans un même chapitre des maisons individuelles et des maisons individuelles groupées, voir le chapitre « Habitats individuels et intermédiaires, centres de Vacances », *op. cit.*, p. 256-278. Jacques Lucan consacre en revanche un chapitre aux ensembles urbains « horizontaux », voir « Du côté du « web » : nappes et mégastructures horizontales », *op. cit.*, p. 138-152.

¹⁴ J. Rosen, 1941-1951. *10 années d'expériences*, mémoire de 3^e cycle, Ecole d'architecture de Nancy, 1980 ; J.-C. Garcia, J.-J. Treuttel, J. Treuttel, *L'immeuble collectif à ossature béton : l'apogée et la chute*, rapport de recherche, MELT, Ecole d'architecture de Nantes, juin 1993 ; Y. Delemontey, « The MRU Experimental Building Competitions (1947-1951) : The Birth of Industrialised Building in France », dans Dunkeld, Malcolm (dir.), *Proceedings of the Second International Congress on Construction History*, Cambridge University, 2006, Vol 1, p. 969-988.

¹⁵ Y. Delemontey, « Le béton assemblé - formes et figures de la préfabrication en France, 1947-1952 », *Histoire urbaine*, n°20, déc. 2007, p. 15-38. Voir du même auteur « Les Débuts "aléatoires" du procédé Camus (1950-52): inventivité architecturale et adaptation technique », à paraître dans les actes du *Premier congrès francophone d'histoire de la construction* (éd. Picard, 2010).

Gamma, Oudot, Petroff)¹⁶. Certains organismes (COBTP, CSTB, PC) ont également fait l'objet d'études ponctuelles¹⁷.

L'industrialisation de la construction au XIXe siècle n'a pas encore fait l'objet d'études approfondies : Le travail de Siegfried Giedion¹⁸ est à reconsidérer dans cette quête des origines de l'industrialisation du bâtiment. Il est intéressant de souligner des petites études sur l'industrialisation de la guerre, des mémoires d'étude universitaires, ainsi que des articles trouvés dans les revues militaires¹⁹. Ces études ouvrent plus de pistes de recherches sur l'industrialisation du bâtiment 1885-1970.

Une réponse à la question de l'industrialisation du bâtiment est la construction légère et démontable mise au point et développée en 1885 (exposition universelle d'Anvers) à 1950 (fin des baraques de la reconstruction). L'ère des baraques témoigne des crimes contre l'humanité, des guerres, des sinistres. Ere triste que nous avons préféré borner à la veille de la seconde guerre mondiale pour trois raisons : psychologique – nous n'avions pas la force d'aborder les camps de concentration faits de barbelés, de baraques et d'atrocités – et volumérique – poursuivre l'enquête jusqu'aujourd'hui de manière à jauger le déclin ou l'essor littoral et touristique, composerait une thèse en soi, ou une HDR, ce qui nous aurait conduit à ne faire que cette recherche. Cela revenait à écarter la construction lourde dont l'industrialisation est censée, aux écritures des architectes et ingénieurs modernistes, commencer dans l'entre-deux-guerres, recherche à l'origine de cette thèse et qu'on a, en conséquence, réduite à un état des lieux pour mieux pénétrer une des oeuvres maîtresses de cette industrialisation, les Grandes Terres.

En somme, nous avons pris le parti "chronologique" : 1885-1940 "la construction légère et démontable", 1940-1970, "la préfabrication lourde et indémontable", 1945-1953 " la cité d'expérience de Noisy-le-Sec", 1952-1956, "le modèle achevé le plus réussi des grands opérations, le projet des Grandes Terres".

La première partie de ce mémoire montre qu'il y a bien industrialisation de la construction au XIXe siècle : elle est exclusivement militaire. La baraque ambulance ou de caserne devient, comme l'exposition universelle, modèle de construction légère et démontable. Elle porte la puissance et la gloire de l'Etat aux confins de la « civilisation » puis constitue l'urbanisation virile et guerrière de l'Arrière en 1914-18. La baraque

¹⁶ J. Abram, D. Gross, *bilan des réalisations expérimentales en matière de technologie nouvelle*, Paris, Plan Construction, 1983.

¹⁷ J. Rosen, « Du Comité d'Organisation du Bâtiment et des Travaux Publics au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment », dans *Les Trois reconstructions: 1919-1940-1945*, Dossiers et Documents, Paris, IFA, 1983 ; G. Lambert, *Publications techniques et stratégies éditoriales. Du Plan Construction au PUCA (1971-1998)*, rapport de recherche, CDHTE, PUCA, juin 2005.

¹⁸ GIEDION, S. *Construire en France, construire en fer, construire en béton* (1928, trad. fr. 2000), éd. de la Villette

¹⁹ HUSSON, Robert, « Des tentes et des baraques », *Mémoires de l'Académie de médecine*, 1868, PROUST, Adrien, *Traité d'hygiène*, Paris, 1881-1884, 4 vol, Nicolaus FRIEDREICH, *Die Heidelberger Baracken für Kriegsepidemien während des Feldzuges 1870-1871*, Berlin, 1871. MEYNEN, N. « Les hôpitaux militaires sous tentes et baraqués au XIXe siècle », *Revue Historique des Armées*, 254, 2009, VIOLLET-LE-DUC, E. *Mémoire sur la défense de Paris (septembre 1870 – janvier 1871)*, Paris, 1871.

de bois devient encore, la construction industrielle de la maison de week end avec les « congés payés », avant de sombrer dans la desserte des camps de concentration. Entre 1885 et 1945, l'industrialisation du bâtiment est d'abord légère.

La deuxième partie portera sur la nouvelle pensée architecturale ; les architectes modernes et la naissance du mouvement Moderne, la section française des CIAM. La réclamation d'industrialiser le bâtiment par les grands architectes comme Le Corbusier, Marcel Lods.....etc. puis la nouvelle politique d'urbanisme ; une véritable administration de l'urbanisme, appareil législatif et culture de projet, puis la création du MRU et les premières reconstructions. Enfin L'imposition de l'industrialisation par l'Etat, et la réalisation des Grands chantiers.

La troisième partie, dont le but est de se focaliser sur l'un des premiers chantiers expérimentaux en France, la cité expérimentale de Noisy-le-Sec. Les chantiers expérimentaux sont une pièce maîtresse de la politique d'industrialisation du bâtiment menée par le MRU. Ils ont pour but d'améliorer les procédés de construction du bâtiment.

La quatrième partie, portera sur les grandes opérations de l'après guerre, on se focalise sur le projet des Grandes Terres à Marly-le-Roi, ce projet réalisé par l'un des pionniers de l'architecture moderne Marcel Lods, le projet des Grandes Terres est l'un des meilleurs ensembles d'habitat réalisé en Europe depuis la guerre. il a été construit en appliquant les méthodes d'industrialisation, et les principes de la charte d'Athènes, il a eu aussi le premier prix d'Oscar du LOGECO 1959.

La jonction de ces quatre parties, donne lieu aux conclusions qui portent, pour l'essentiel, sur la trajectoire de l'industrialisation dans la construction du logement, analysant ainsi la relation étroite entre l'industrialisation et l'architecture et l'urbanisme.

Sources et méthodes

Cette recherche s'est appuyée sur plusieurs types de sources :

Les **sources manuscrites** viennent des Archives Nationales Contemporaines de Fontainebleau où nous trouvons les détails techniques de chaque maison de la cité expérimentale de Noisy-le-Sec. Le Service Historique de la Défense à Vincennes nous a offert ses trésors de constructions légères. Les Archives coloniales d'Aix-en-Provence ont fourni quelques documents précieux. Les Archives de l'IFA et les Archives

Départementales des Yvelines et de l'Orne, nous ont permis de combler quelques trous dans la présentation. Les Archives municipales de Marly-le-Roi sont la source principale et généreuse bien détaillée du projet les Grandes Terres,

Sources imprimées ; cinq revues ont fait l'objet de dépouillements systématiques : les *Cahiers du CSTB, Architecture d'Aujourd'hui, Technique et Architecture, Urbanisme et Reconstruction, Revue du Génie Militaire*. Les articles publiés dans les revues techniques restituent la voix des techniciens, des ingénieurs et des grandes entreprises du bâtiment. Le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, créée, en 1948, et chargé de prononcer l'agrément des « matériaux nouveaux et des procédés non traditionnels de construction », est au cœur de la politique d'innovation suscitée par l'Etat. Il assure la publication de « cahiers » spécifiques qui portent sur ces agréments. Les cahiers que la revue consacre à l'architecture, font une large place aux immeubles collectif. Plusieurs numéros sur les « immeubles tours » et les « grands ensembles » paraissent en 1960 ; trois numéros « sélection construction » présentent en 1964 une série d'ensembles, exemplaires du point de vue de la construction, choisi par le CSTB « sous patronage » du Ministère de la Construction.

Il faut ajouter à ces sources imprimées et manuscrites quelques ouvrages généraux sur lesquelles nous nous sommes appuyé dans la lecture de l'histoire générale de la reconstruction et de l'architecture moderne en France, l'ouvrage de Danièle Voldman, *La Reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954. Une histoire politique* fait l'histoire globale de la reconstruction de 1940 à 1954, il analyse l'histoire d'une politique publique : la description des circonstances : la guerre, l'Occupation, le passage d'un régime autoritaire de Vichy à la réaction du MRU, il éclaire l'action des pouvoirs publics en matière de la reconstruction, et leur rôle initiale dans l'encouragement des techniques nouvelles, et des procédés utilisés par l'industrie du bâtiment, testés dans les chantiers expérimentaux. Ces décisions du MRU, résultat d'une politique soumise à des contraintes fort variées, se sont-elles inscrites dans les horizons des années 1950 et 1960. L'ouvrage de Joseph Abram, *L'Architecture moderne en France. Tome 2. Du chaos à la croissance 1940-1966* constitue la première étude d'ensemble consacrée à l'architecture des décennies qui suivent la Seconde guerre mondiale, ces études commencent par les drames de la défaite et par les destructions de 1940, et s'étend jusqu'à la Reconstruction et jusqu'aux années de la croissance urbaine et de l'industrialisation du bâtiment, cette période est marquée par les impératifs de la croissance d'une production de masse, qui se produit jusqu'en 1966. Enfin l'ouvrage de Pierre Merlin, *les grands ensembles*, montre les grands ensembles, leurs origines, applications des théories du « mouvement moderne » inscrites dans la charte d'Athènes. Il montre les idées utopiques des auteurs de la Charte d'Athènes ; les premières tentatives, puis les réalisations massives des grands ensembles pendant les Trente Glorieuses ; leur attrait initial pour les habitants, puis leur dégradation progressive qui a accompagné le changement de leur peuplement, au point de faire de beaucoup d'entre eux ces « quartiers sensibles » qui inquiètent tant aujourd'hui.

Première partie

La Baraque : Témoin de L'industrialisation du Bâtiment (1885-1940)

Introduction de la première partie

Le mot « industrialisation » naît à la toute fin du XIX^e siècle²⁰ pour exprimer les résultats de l'action industrielle — industrialiser — dont le contenu paraît alors limité à la mécanisation. Ce signifiant nouveau connaît un succès immédiat, porté par les expositions internationales, nationales et locales de l'industrie. Jusqu'à la Première guerre mondiale, il reste en France cantonné au secteur privé, à la grande entreprise ; puis il conquiert le commerce, l'armée, l'agriculture, et finalement le bâtiment et les travaux publics.

La construction, au sens de montage mécanisé d'objets lourds, est vite associée à l'industrialisation notamment pour la mécanique et l'automobile. Avec le taylorisme et surtout le fordisme, la construction automobile devient même le fer de lance de cette « vision du monde ». De fait, les idéologues de l'industrialisation du bâtiment prennent celle-ci pour modèle. Mais à bien regarder — et c'est l'objet de cette partie — l'industrialisation du bâtiment a des racines bien plus anciennes que l'imitation de ces modèles ; elle croît d'abord parmi les militaires, pour les besoins de la conquête coloniale, des campagnes, des guerres qui enflamment l'Europe. Le travail de Siegfried GIEDION sur la construction en France²¹ est à reconsidérer dans cette quête des origines de l'industrialisation du bâtiment.

L'industrialisation est aussi une pratique sociale, comme l'a si bien montré Siegfried GIEDION²² : acquérir un objet produit en série, mécanisé et uniforme participe à ce que sera *l'American way of life*. En ce sens, les éléments constitutifs du bien acquis, les pièces détachées, les éléments amovibles, l'usage des fluides, exigent un apprentissage, une culture, qui ne cesse de s'étoffer à mesure qu'on avance dans le XX^e siècle. Ces objets de l'industrialisation sont des éléments portables et détachables, rectilignes, facilement démontables et assemblables par vis ou boulons avec des outils simples : la cabane de plage ou la baraque de villégiature, la tente de toile, l'auvent de marché, sont autant de figures constructives qui prolifèrent en fin de XIX^e siècle.

²⁰ Selon le *Dictionnaire Robert*, sa première mention date de 1894

²¹ GIEDION, S. *Construire en France, construire en fer, construire en béton* (1928, trad. fr. 2000), éd. de la Villette

²² GIEDION, S. *La Mécanisation au pouvoir* [« Mechanization takes command »], Paris, 1946

Surtout, les expéditions coloniales menées tambours battants exigent rapidité, sécurité, capacité : la baraque est la solution industrielle.

L'intérêt des historiens pour l'industrialisation du bâtiment en France n'est manifeste que pour la seconde moitié du XX^e siècle²³. Recherchant en vain des précurseurs, ils ont conclu trop vite à l'inexistence de l'industrialisation avant la seconde guerre mondiale.

Quant aux maîtres d'œuvre publics, ils ne cessent de dénoncer le décalage du secteur BTP par comparaison avec le secteur industriel. En 1947 en effet, la France possède 200 000 entreprises de BTP, soit 800 000 ouvriers (dont 100 000 prisonniers) —, autant qu'en 1937, y compris alors 200 000 étrangers — et qu'en 1921. Si le secteur emploie 5 % de la population active, 185 000 entreprises moyennes occupent moins d'un patron, un ouvrier qualifié et deux manœuvres — dont un prisonnier. 800 entreprises seulement emploient plus de cent personnes, 83 plus de cinq cents, avec moins de 12 000 grues, 20 000 camions, 25 000 camionnettes et 24 000 bétonnières²⁴. Le *Rapport général sur le premier plan de modernisation et d'équipement* est très clair : « C'est seulement en modernisant et en développant l'industrie du bâtiment et celles qui commandent son activité qu'on pourra construire davantage, mieux, plus vite et à meilleur marché²⁵ ». A la fin de la guerre, entreprises, chantiers, marchés doivent encore être rationalisés pour propulser la construction et améliorer la qualité du bâti.

Certes, à regarder le secteur constructif, l'industrialisation couvre largement la construction métallique — charpente, viaduc — dès le dernier tiers du XIX^e siècle. Elle a son chef d'œuvre — la Tour Eiffel — qui est un assemblage de pièces préfabriquées, montées et rivetées. On peut néanmoins arguer que cela ne concerne pas le bâtiment...

Cette partie cherche à montrer qu'il y a bien une industrialisation du bâtiment avant la seconde guerre mondiale, tout à fait conforme au modèle dessiné par les historiens économistes. L'industrialisation occupe « brutalement » la construction légère dans les années 1890.

D'une part, - ce sera l'objet de notre **premier chapitre** - la baraque démontable et transportable, militaire, ambulante devient l'objet de compétitions, de confrontations, d'intérêts guerriers en Europe de l'ouest. Des

²³ Voir notamment BARIOT, Dominique, *La grande entreprise française de travaux publics au XXe siècle (1883-1974) : contraintes et stratégies*, thèse d'Etat, Paris IV, 1989, vol. 2 et 3, et "L'itinéraire d'un entrepreneur : Lucien Gailledrat (1891-1969)", *Paris et ses réseaux : naissance d'un mode de vie urbain. XIXe-XXe siècles*, Paris, 1990, p. 45-58. VACHER, Hélène, *Contribution à une histoire de l'aménagement: génie civil et territoires aux XIXe-XXe siècles, ingénieurs, spécialisations et formations techniques; Le cas de l'École spéciale des travaux publics*, HDR, EHESS, 2008.

²⁴ *Les grands maîtres de la construction, féodaux modernes*, Paris, CGT, 1949, p. 16.

²⁵ *Rapport général sur le premier plan de modernisation et d'équipement*, Paris, 1946, p. 24.

dizaines de modèles sont préfabriqués et montés en arrière des champs de batailles ou en prévision des conquêtes territoriales. Ainsi en 1917 les belligérants construisent pour la soldatesque plus de cent mille baraques. On pourrait croire que ces constructions aient été discrètes par secret militaire. Au contraire elles sont montées et démontées, visitées, comparées, dans les expositions internationales.

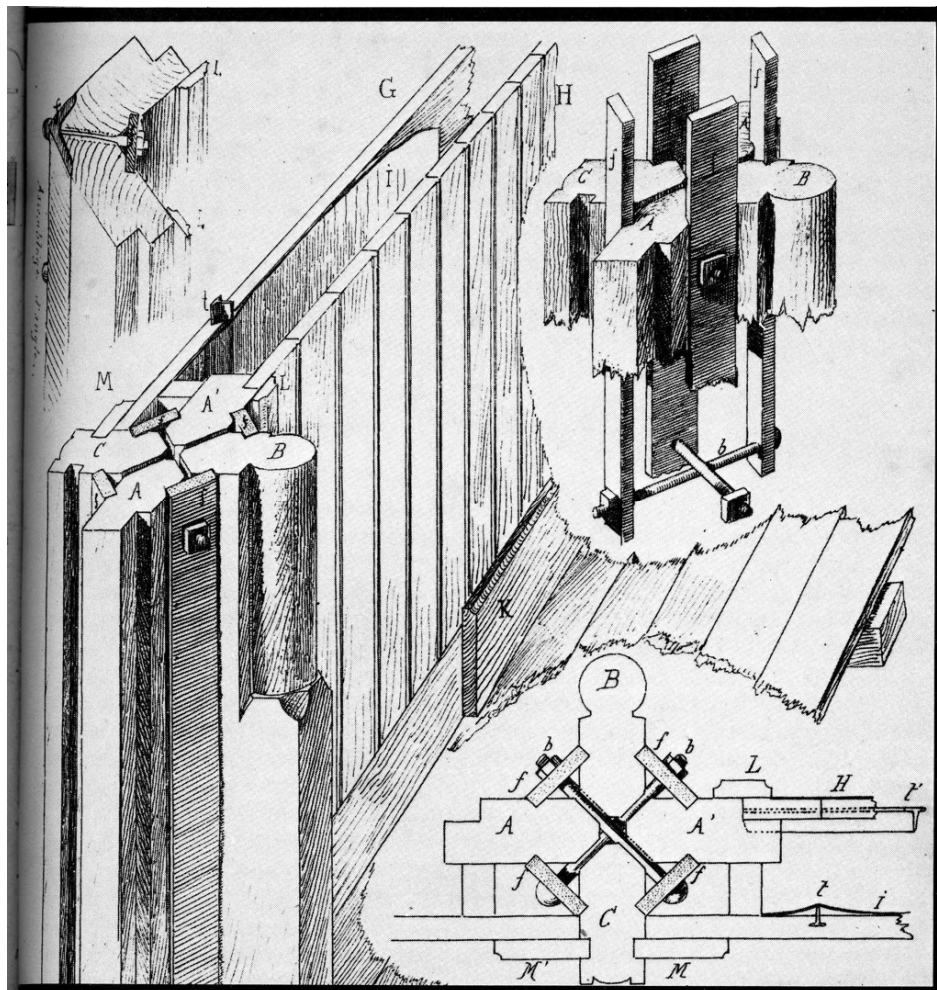


Figure 1. Schéma de construction d'une maison démontable présentée à l'exposition de 1878 par l'ingénieur M.O. André, montée à Neuilly puis Villiers où elle est encore.²⁶

On observe également – nous l'étudierons dans un **second chapitre** - l'industrialisation civile de la construction à propos de la villégiature, des hangars, des marchés démontables, des habitations bon marché et surtout de la production des matériaux composant le bâtiment et, bien avant le gros œuvre, le second œuvre.

Enfin, comme nous le verrons dans un **troisième chapitre**, le baraquement sert les « théâtres d'opération » durant la première guerre mondiale. De lui dépend la force et la rapidité d'intervention des troupes, mais encore leur repos et leurs soins. La baraque en bois ou à ossature métallique porte même « l'industrialisation de la guerre ».

²⁶ LEVY, A. *Le Moniteur des architectes*, 1880, p. 123. Je remercie Claire Windfohr qui a bien voulu nous communiquer cet extrait ainsi que la photo actuelle de ce monument parfaitement bien conservé.

1.1. La Baraque Militaire, Modèle de Préfabrication Légère

Le Contexte : à l'origine de l'essor de la Baraque

La demande militaire est l'un des tous premiers moteurs de la préfabrication du bâtiment. Le génie militaire français, à la différence du génie civil, entretient une solide culture architecturale : il gère les casernes, les fortifications, la logistique et le ravitaillement. Or, les camps retranchés, les fortifications passagères se fondent sur des constructions légères exigeant des matériaux transportables, résistant à la pourriture, souples mais robustes, faciles à mettre en œuvre : tentes de toile et de bois pour bivouac, abris de terre pour l'arsenal, hôpitaux de campagne. A la fin du XVIIIe siècle, une armée assaillante consomme un hectare de bois par jour de siège pour son alimentation, son chauffage et ses constructions ; elle use dix à vingt hectares de toile grossière, mais déjà uniformément dimensionnée, ourdie, raccommodée, et réemployée²⁷.

La baraque, plus solide, est un type de construction légère montée en grand nombre pour la première fois dans le camp de Dunkerque installé en 1794 dans les dunes. L'École de Mars de la Révolution française étudie alors « la guerre sous les baraques²⁸ ». Le camp de Boulogne qui occupe près de 200 000 hommes entre 1803 et 1805 dresse 5 000 baraques de 10 x 5 m² qui servent aux guerres de mouvement du Premier Empire. Le terme sert encore, sur un chantier militaire, à désigner un rez-de-chaussée rapidement construit pour s'y abriter, préserver des matériaux ou stocker les outils²⁹.

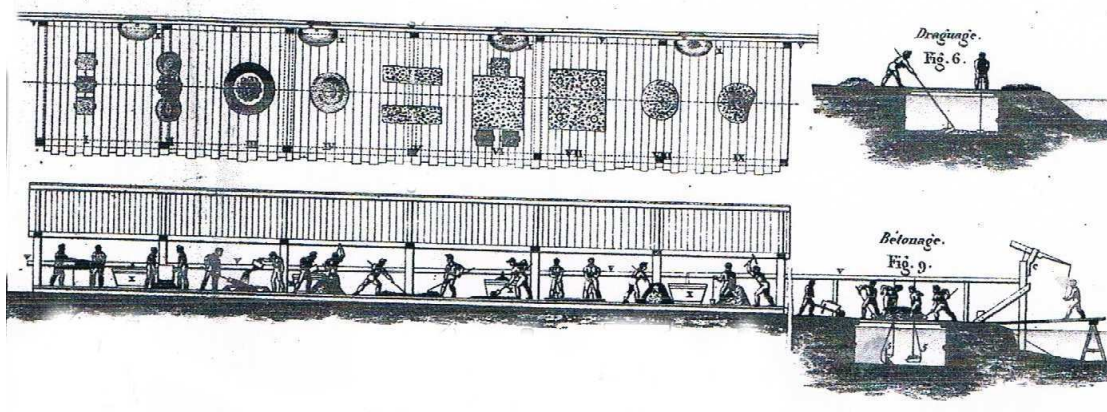


Figure 2. La baraque de chantier, MOG, 1820, 4, pl. XIV.

²⁷ GUILLERME, A. « Construction légère en pied de guerre à la fin du XVIIIe siècle », Carvais, Guillerme, Nègre, Sakarowitch, *Edifices et artifices ; Histoire francophone de la construction*, Paris, Picard, 2010, p. 926-931

²⁸ *Dictionnaire de l'armée de Terre*, Paris, 1867, « baraque ».

²⁹ FINOT, « Mémoire sur les procédés employés à Strasbourg pour fonder en béton le batardeau dans le prolongement de la face gauche de l'ouvrage », *Mémorial de l'Officier du Génie*, 4, 1820, p. 146 et pl. @ décrit et dessine un des premiers exemples.

Les services hospitaliers en campagne sont les premiers à chercher des moyens mobiles et facilement portables³⁰. Ces tentes et ambulances, remisées en pied de paix dans les hôpitaux, permettent d'isoler des malades les plus contagieux dans les épidémies³¹.

Entre baraque et tente, un matériau est particulièrement utile dans la guerre. « Les ouvrages de bois sont, dans la fortification, ce qu'il y a de meilleur, de plus solide et de plus aisément réparable... Dans les travaux entrepris hâtivement, les maçonneries n'ont pas le temps de prendre et n'acquièrent aucune cohésion. Le bois, au contraire, par son assiette, son élasticité, sa légèreté, avec une résistance considérable, se prête merveilleusement à ces sortes d'ouvrages rapidement exécutés³² » précise Eugène Viollet-Le-Duc, ex lieutenant-colonel de la légion auxiliaire du génie pendant la Commune de Paris. Le bois est un matériau taillable et corvéable : « tout le travail de charpente, comme tout travail de campagne, peut être fait sans tenons ni mortaises. Il suffit à l'ouvrier charpentier, pour façonner ces bois, d'une cognée, d'une scie et d'une herminette³³ ».

Ainsi les abris destinés au casernement, couverts par d'épais blindages, peuvent recevoir des fermes que l'on espace d'un mètre environ d'axe en axe et libre entre poteaux. Ces fermes opposent au choc des projectiles sur les terres qui les couvrent « une puissance d'élasticité qui prévient tout accident immédiat³⁴ ». Le bois — surtout les rondins et les traverses — calibré, devient durant la guerre de 1870 un matériau de casernement.

Le bois et le fer sont les deux principaux matériaux de construction militaire enseignés à l'école du génie à Metz par le général Aidant et surtout à Fontainebleau par le commandant Jules Chéry, de 1871 à 1893. Ce dernier y consacre une dizaine de leçons encadrées par des travaux pratiques dirigés par deux adjoints capitaines. Le *Cours de construction en bois et en fer* publié en 1877-78 ne constitue que la seconde partie de ce *Cours d'Art militaire*, « science appliquée à la guerre », traduite en japonais en 1873 par le capitaine Jourdan pour donner à l'armée les moyens théoriques de moderniser ses logements et casernements³⁵. « L'emploi du bois et des métaux dans les constructions » couvre ici une cinquantaine de pages accompagnées de tableaux numériques de dimensionnements et d'abaques pour chacune des essences —

³⁰ HUSSON, Robert, « Des tentes et des baraques », *Mémoires de l'Académie de médecine*, 1868, PROUST, Adrien, *Traité d'hygiène*, Paris, 1881-1884, 4 vol ? En parle beaucoup.

³¹ Nicolaus FRIEDREICH, *Die Heidelberger Baracken für Kriegsepidemien während des Feldzuges 1870-1871*, Berlin, 1871. MEYNEN, N. « Les hôpitaux militaires sous tentes et baraqués au XIXe siècle », *Revue Historique des Armées*, 254, 2009, p. 92-109.

³² VIOLLET-LE-DUC, E. *Mémoire sur la défense de Paris (septembre 1870 – janvier 1871)*, Paris, 1871, p. 170.

³³ Viollet le Duc, op. cit., p. 171.

³⁴ Id., p. 172.

³⁵ MAEJIMA, Michiko,

chêne, tremble, châtaigner, pin, sapin, frêne, orme, teck, peuplier — en fonction des couvertures — tuile plate ou creuse ou mécanique, zinc, ardoise. L'objectif est le trouver « les charges qu'on peut faire supporter d'une façon permanente en toute sécurité aux matériaux employés³⁶ ». On étudie plus particulièrement tirants, poinçons, arbalétriers, contrefiches, jambes et jambettes, pannes et chevrons. Une dernière partie se charge d'établir les « dispositions économiques des travures — solives ou poutres — en bois pour planchers³⁷ ». Bref, on dispose de tout ce qu'il faut pour construire une caserne et l'entretenir.

Cet enseignement technologique qui n'a pas d'équivalent, est divisé en cinq parties, soit une trentaine de leçons comptabilisant une soixantaine d'heures. On y traite dans la troisième partie, des « applications de la résistance des matériaux » à la construction : densité, résistance mécanique — extension, compression, cisaillement, flexion — et module d'élasticité E des différents bois, emploi de la formule d'Hodgkinson pour dimensionner poteaux³⁸ — $P = kab^3/L^2$ — et rondins — $P = kD^4/L^2$ — en fonction des charges admissibles ; articulations, positionnement des charges et décharges, calcul des dimensions des arbalétriers, charpente des combles, ferme à la Polonceau avec tirant horizontal à une panne, puis surélevé, ferme à la Polonceau à tirant horizontal à trois pannes, ferme des ateliers de Seraing (Belgique), poutre en treillis, système de Hove.

Pour la construction métallique, Chéry ne calcule que les tiges de fer cylindriques ou carrées, éléments simples qui constituent une maille ou une trame, qu'on peut facilement porter à dos d'homme pour le bivouac ou pour étayer une tente. Le métal a ici un tout autre usage — léger, mobile, démontable — que celui de la construction civile — ponts, chemins de fer, entrepôts, etc.

Le bois et le fer sont bien les matériaux de la guerre. Les officiers du génie ont à charge la mise en valeur. L'essor de la baraque est porté par de nouveaux enjeux humanitaires, militaires et coloniaux.

La guerre de Crimée fait près de cent mille morts (1865), puis éclate la guerre de 1870-71, brutale, ruineuse³⁹ et meurtrière par l'emploi de nouvelles armes — obus torpilles, canons rayés, bombes à fragments — et par le prix affecté à la vie humaine européenne. Un premier modèle de baraque est réalisé par la Croix Rouge belge en 1870 pour les soldats blessés⁴⁰. Pendant le siège de Paris, plusieurs hôpitaux baraqués en bois sont installés au Luxembourg, à Courcelles, Cochin, etc⁴¹. L'attention des bienfaiteurs et des princes est appelée sur les matériels de baraquements démontables. Guerres coloniales de mouvement, catastrophes minières, la demande est forte de la part des sociétés caritatives de secours aux blessés qui se multiplient dans le troisième quart du XIXe siècle. En France, les services hospitaliers, reconnus par les écoles de Santé de Strasbourg et Lyon (1858) puis Bordeaux (1890), mieux structurés, sollicitent aussi des baraques mobiles.

³⁶ CHERY, Jules, *Cours de construction en bois et en fer*, Paris, 1877, p. 1.

³⁷ Id., 3^e partie.

³⁸ P est la charge admissible, a et b sont les côtés, D le diamètre, L la longueur et k une constante caractéristique du bois.

³⁹ La rançon est de 5 milliards de francs.

⁴⁰ Exposition universelle d'Anvers, *Rapports des Membres du Jury international des récompenses*, Bruxelles, 1886, V, 3^e section, p. 295.

⁴¹ Meynen, op. cit.,

Enfin pour l'ordinaire de la troupe, ni la réquisition des maisons, ni la construction de casernes ou la rénovation de bâtiments en pierre qui s'avèrent très coûteux ne suffisent. « Les garnisons bien établies et permanentes appellent les casernements solidement bâtis en maçonnerie. Les troupes qui se déplacent et manœuvrent, s'abritent sous la tente à défaut de cantonnements. Entre ces deux extrêmes, de la solidité à outrance et de la légèreté excessive, il y a place pour les installations imprévues, mais présentant pourtant un certain caractère de durée, dans lesquelles on cherche à réaliser, par les moyens expéditifs, un idéal de confortable suffisant dans certaines limites d'économie imposées⁴² », remarque le colonel Espitallier. La construction légère, démontable et remontable à volonté, préfabriquée, apparaît comme la solution idéale. Un autre officier, Brochocki, note par ailleurs que « le parcours rapide des distances en chemin de fer, étant entré dans les combinaisons stratégiques de tous les états-majors, la possibilité d'établir et de rétablir les communications d'une façon prompte et facile est devenue une nécessité de la plus haute importance. Le développement des colonies, activement poursuivi de nos jours, oblige l'établissement de voies de communications en rapport avec les exigences de l'industrie et du commerce appelé à s'y établir⁴³ ». Les transports terrestres demandent des ponts d'une composition et d'un montage faciles. Ces pièces doivent être uniformes et semblables entre elles dans chaque type ; rectilignes pour la facilité de l'emballage et du transport, et légères pour le maniement ; d'assemblage simple. On doit enfin éviter l'emploi de boulons⁴⁴.



Figure 3. « Baraque de la brigade neutre », Souvenir de la guerre souterraine, Arras, 1876a⁴⁵, pl. XI.

⁴² ESPITALLIER, G., « Les constructions démontables et leurs emplois militaires », *RGM*, 1892, VII, p. 313.

⁴³ « Mémoire sur le pont démontable et portatif en acier, système Brochocki », *MSIC*, 45, 1886, p. 451. Il expose en 1878 à Paris, un pont démontable.

⁴⁴ *Id.*, p. 452. Le pas des boulons est souvent filé, ce qui réduit l'adhérence et fragilise la structure. Le réemploi des boulons et écrous pose problème.

⁴⁵ 1876 : *guerre de mines, souvenir de la brigade neutre, au Colonel Sanglier et au Commandant Bardonnaut*, s.d.n.l. Lithographie Ecole de Réserve du Génie d'Arras.

L'exposition internationale : miroir de la compétitivité

En cette fin de siècle, une certaine émulation se manifeste donc parmi les technologues — ingénieurs, industriels, architectes — proches des militaires pour trouver une solution matériellement convenable notamment pour hospitaliser, pour assurer l'hébergement des corps expéditionnaires précédant la conquête coloniale et appliquer à ces dortoirs les règles de l'hygiène : lumière, aération et confort thermique. Des cours et des instructions spécifiques sont enseignés dans les grandes écoles militaires, à Saint-Cyr et à Fontainebleaux⁴⁶.

Une grande similitude existe entre les expositions internationales, éphémères, ponctuelles et démontables par définition, et les constructions légères, ponctuelles et démontables, faites pour assurer l'hospitalité occidentale et inscrire dans le paysage colonial les marques de sa puissance. Ces villes éphémères pacifiques, ces nouveaux lieux ludiques où s'exhibe la puissance de l'Occident, permettent aux pays riches de mêler art et science⁴⁷, de comparer, d'évaluer, de mesurer, de classer leurs meilleures productions. L'habileté, la dextérité, l'innovation, la rapidité — valeur en cours — et l'économie⁴⁸, ces critères promus et médaillés par les grandes expositions universelles surtout après 1870, se reconnaissent parfaitement dans le montage de ces baraques. Anvers, Edinbourg, Berlin, Paris, Chicago, les grandes fêtes civiles donnent à la construction légère les attributs de l'industrialisation : des éléments en série produits par des machines, homogènes, bon marché, fabriqués en masse, sont assemblés sans rupture et simplement par une main d'œuvre non qualifiée pour être prêts à l'emploi.

1.1.1. L'Impulsion Militaire

Pour les raisons que nous avons rapidement évoquées, la sphère militaire est la première à percevoir les avantages de la baraque et à s'emparer de la construction légère préfabriquée. Sous l'impulsion militaire et dans la lignée des expositions universelles, le XIX^e siècle voit la multiplication des concours destinés à comparer et promouvoir les technologies, concours qui s'emparent bientôt du domaine de la construction légère. Les innovations apparues en réponse aux nouveaux enjeux militaires se trouvent encouragées, stimulées et diffusées par l'émulation compétitive qui en résulte.

Au fil de ces concours, organisés à partir du XIX^e et jusqu'à la première guerre mondiale, de nettes évolutions techniques de la baraque sont perceptibles.

⁴⁶ TURRI, F., ZAMPERINI, E. « The military engineers and hygiene in barracks in the second half of the 19th c. », IVth ICHC

⁴⁷ CARAION, Marta. *Les philosophes de la vapeur et des allumettes chimiques. Littérature, sciences et industrie en 1855*, Genève, Droz. 2008.

⁴⁸ Au sens étymologique, *oeconomia*, « gérer, administrer la maison »

1.1.1.1. 1885, Le concours d'Anvers

Le premier concours de baraques est publié dans le *Bulletin international des Sociétés de la Croix-Rouge*, lancé à Genève pour l'Exposition universelle d'Anvers par le comte d'Oultremont, commissaire général, le 3 février 1885 et jugé le 1^{er} septembre⁴⁹ sous la présidence de Gustave Moynier⁵⁰ par des médecins et des chirurgiens militaires, généraux, européens. Il concerne les baraques d'ambulance mobiles et demande que les constructions se démontent facilement, se transportent sans difficulté, se montent aisément et rapidement, soient stables, résistent aux intempéries, notamment au vent, et soient indépendantes des saisons.

Soixante projets sont déposés : treize baraques complètes ou fractions de baraques en vraie grandeur, trente-six modèles réduits et onze plans commentés. L'Allemagne en dépose le tiers, la France comme la Belgique en présente neuf, la Grande Bretagne, l'Italie et les Etats-Unis six chacun, la Russie et l'Autriche deux, et les autres — Suisse, Hongrie, Danemark — un. Trente-trois projets mentionnent la profession des dépositaires, parmi lesquels onze médecins ou chirurgiens, dix industriels, sept ingénieurs, quatre architectes et un charpentier. Compte tenu « du nombre considérable des baraques d'ambulance exposées, et des améliorations importantes introduites par divers constructeurs depuis les dernières exhibitions »⁵¹, l'impératrice d'Allemagne et reine de Prusse, Augusta, offre deux médailles d'or et dix médailles d'argent.

Constructeurs et inventeurs montent et démontent leurs baraques sous les yeux du jury qui « décerne dans sa stance de clôture » le premier prix aux architectes Christoph et Unmack de Copenhague ; la médaille d'or à la Société Nouvelle de Constructions de Paris. La grande cartonnerie de Johann-Baptist Adt à Forbach est médaillée d'argent. Trois entrepreneurs parisiens, Anderson, Hugede et Gired sont honorés, comme le médecin Paul Rédard qui aménage des wagons ordinaires pour transporter les blessés en temps de guerre ou le docteur Olive de Marseille pour sa baraque mobile avec panneaux en toile métallique en pâte de gélatine durcie au bichromate de potasse⁵². La Croix Rouge belge est récompensée pour son action de 1870⁵³. Pour assurer la promotion, le jury suggère de publier les textes, les plans et les dessins des lauréats « qui seraient adressés à tous les Comités centraux de la Croix-Rouge, aux gouvernements, aux associations scientifiques,

⁴⁹ « Résultats du concours d'Anvers (59^{me} circulaire) », *Bulletin international des Sociétés de Secours aux Militaires Blessés*, [noté BISSMB], 1885, 16, p. 129-130.

⁵⁰ Président du Comité international de la Croix Rouge, il écrit « La Croix rouge, son passé et son avenir », BISSMB 1882, 13, p. 226-227.

⁵¹ BISSMB, ib., p.134.

⁵² ROZIER, Victor, France, Ministère de la Guerre, Direction du service de Santé, *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, Paris, 1889, vol. 13, p. 165.

⁵³ « Exposition universelle d'Anvers », *Rapports des Membres du Jury international des récompenses*, Bruxelles, 1886, V, 3^e section, p. 295.

etc., etc., de manière à les mettre au courant de travaux aussi utiles qu'intéressants »⁵⁴, mais rien ne semble être publié.

1.1.1.1.1. Procédé Döcker

Lauréats d'Anvers, les architectes Christoph et Unmack ont fondé en 1882, à Copenhague une société de construction en bois pour exploiter le brevet du danois Döcker de préfabrication de baraques transportables pour les hôpitaux de campagne⁵⁵. Les pièces d'encadrement sont en fer ou en bois imperméabilisé au grésil. Ils procèdent par panneaux standards dotés, sur les côtés, de coulisses qui s'emboîtent soit dans des glissières du plancher préalablement préparées, soit dans le panneau suivant. Les panneaux, revêtus à l'extérieur de toile imperméable et à l'intérieur d'une paroi ignifuge, sont maintenus verticalement par des clips faciles à intercaler. Chaque baraque est transportable par charrette. Une paroi est aveugle, l'autre dotée de cinq ouvertures : « les fenêtres et les portes sont pratiquées dans les cloisons latérales, et donnent à l'ensemble de ces baraques, l'aspect de jolies constructions⁵⁶ ».

Ces constructions légères sont alors les plus faciles à monter — quelques minutes — et les moins chères⁵⁷. Ses qualités constructives, son entretien aisé, lui font une réputation européenne. La ventilation est assurée par des lanterneaux piqués sur le faite, mais l'isolation fait défaut. L'armée allemande importe rapidement la technique Döcker dans ses colonies. L'Autriche, les Pays-Bas, l'Italie publient de nombreux articles sur le sujet dans leurs revues militaires⁵⁸.

⁵⁴ Une commission composée du Dr von Goler (Allemagne), Albert Ellissen, ingénieur (Suisse) et le Dr Werner est nommée pour préparer cet ouvrage.

⁵⁵ La facilité d'usage du système Döcker contribue, selon nous, à l'expression « système D » qui vient de « système débrouille » au début du XXe siècle.

⁵⁶ « Exposition... », op. cit., p. 307.

⁵⁷ Christoph et Unmack partent s'installer à Niesky, près de la frontière germano-polonaise, où ils prospèrent. Van BEUSEKOM, J.-W., « Building in wood in the Netherlands, from early medieval time until World War II, problems and possibilities of preservation », *Sustainable reuse of historic timber housing stock and saving buildings of the past to serve the future*, ICOMOS, 2009, p.

⁵⁸ «Les pavillons transportables système Docker», *Il Politecnico*, 53 (1905), p. 753-755

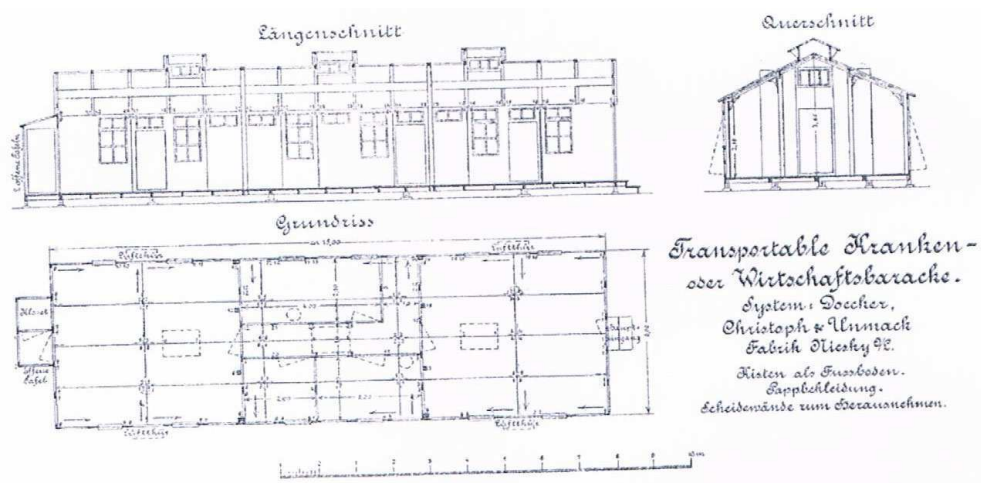


Figure 4. Baraque Döcker, d'après W. Lange, Barakenbau, Berlin, 1895, pl. 1.

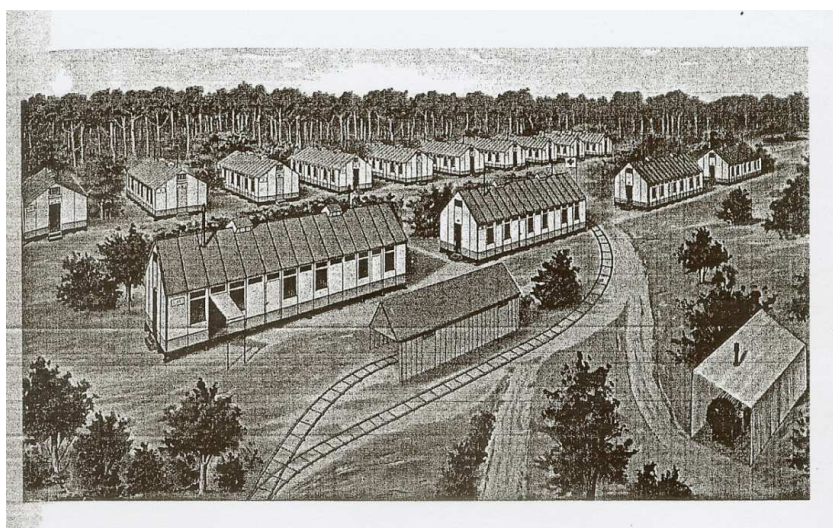


Figure 5. Hôpital de 200 lits doté de baraques Döcker de la Croix Rouge allemande, 1895, Dossmann, Wenzel, p. 115

1.1.1.1.2. Procédé Français

Les « Dessins exposés : baraquements pour le Tonkin » de Moisant, Maglin et Laurent, de la Société parisienne, représentent des logements pour les corps expéditionnaires⁵⁹. Avec une ossature métallique composant dix travées de 3,5 m reposant sur des poutres en I réunies par des solives, posées sur piliers en maçonnerie, cette baraque à pans de fer est remplie de briques. Les solives supportent le hourdis formant plancher ; la charpente métallique est recouverte de tuiles à emboîtement, il y a un faux plafond en bois pour ventiler. On dispose de galeries couvertes aux extrémités, soit une surface de 11 x 40 m².

Lelubez présente les bâtiments en pièces détachées commandés en 1880 par l'administration de la Marine française pour les colonies du Gabon et de Guyane, dont une chapelle de 425 m² montée en 9 mois par un

chef monteur « aidé seulement des naturels du pays⁶⁰ ». On compte 70 tonnes de métal pour l'ossature des murs et combles, colonnes, escaliers, grilles ; s'y ajoutent bois, verre, carrelage, pour un coût au départ du Havre de 154 F/m². Succès complet : deux autres bâtiments sont commandés par les coloniaux du Gabon. « Il a donc fallu s'ingénier à trouver des combinaisons simples et économiques donnant le maximum de confortable que l'on puisse désirer au point de vue de l'aération et de l'abri contre le soleil et la pluie⁶¹ ». Toutes les pièces métalliques sont numérotées et repérées sur des plans portant tous les repères. « Confortables, solides et économiques, elles rendent les plus grands services, leur démontage et leur remontage sur un autre emplacement n'étant plus qu'une simple question de soins et de main-d'œuvre⁶² ».

L'année suivante, l'Exposition internationale de l'industrie d'Edimbourg, qui attire plus de vingt mille exposants, présente des « modèles de bâtiments et parties d'édifices » dans la 9^e classe, « Génie civil et Génie militaire, bâtisse, construction des vaisseaux »⁶³. Cependant, mis à part deux catalogues, notre enquête est restée vaine : les témoignages de cette manifestation semblent avoir disparu.

1.1.1.1.3. Procédé Danly

La construction Danly, du nom de l'administrateur des établissements belges d'Aiseau, est métallique et démontable, « charmante, solide et légère⁶⁴ ». Le génie belge en fait édifier vingt pavillons aux nouveaux forts de la Meuse entre 1886 et 1887 essentiellement composés de murs creux épais de 16 cm — qui permettent ainsi une ventilation et une inertie thermique — dont les deux parements en tôle d'acier forment la partie portante. Les panneaux, rectangulaires, ont pour base un module de 0,182 m. Une fois emboutis, ils sont trempés pour être galvanisés⁶⁵. Le montage se fait à l'aide d'un échafaudage mobile et grâce à des fers cornière en T et U et des entretoises boulonnées. Le plancher en bois est vissé à ses extrémités dans les fers en U sur lesquels sont fixés les murs ; celui de la cuisine est revêtu de mortier, la charpente des combles comprend des chevrons en fer plat couverts de panneaux en tôle galvanisée. Un système de chauffage facilite en outre la ventilation intérieure. Pour 88 m², la construction pèse 20 T, soit 140 F/m² ou 62 F/q. Chalets,

⁵⁹ *Le Moniteur de l'Exposition de 1889*, [noté ME] 34, 23 août 1889, p. 1.

⁶⁰ *ME*, 38, 30 sept. 1889, p. 302.

⁶¹ *Id.*, p. 303.

⁶² *Ibid.*, p. 302.

⁶³ GOWANS, J. *Model dwelling houses : with a description of the model tenement erected within the grounds of the international Exhibition of Industry, Science and Art*, Edinbourg, 1886 ; *International Exhibition of Industry, Science and Art, Edinburgh 1886. The official catalogue*, Edinbourg, 1886.

⁶⁴ VEYRINES, Paul, *L'artillerie à l'exposition de 1889*, Paris, 1890, p. 15. Exposition, op. cit., p. 350.

⁶⁵ GCETSCHY, F., « Constructions démontables en tôle d'acier emboutie et galvanisée, système Danly », *RGM*, 1888, p. 553-560.

villas, hospices, sanatoriums, salles d'écoles, gymnases, magasins, Danly « substitue avec art et ingéniosité l'acier à tous les matériaux de construction⁶⁶ ».

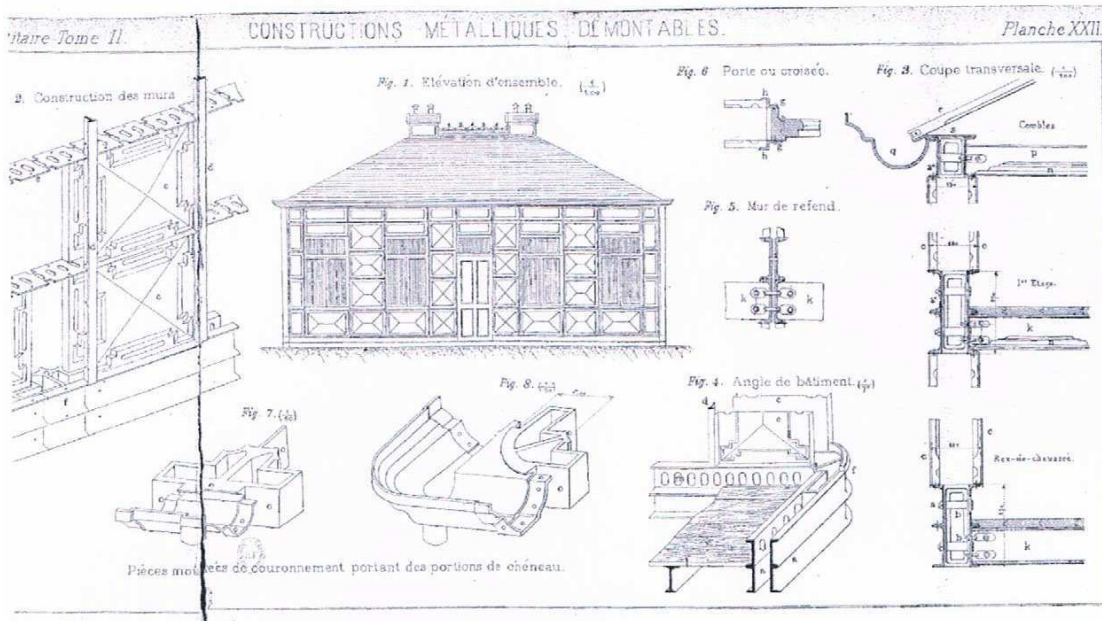


Figure 6. Le pavillon métallique Danly exposé en 1885, façade et détails des pièces de grande précision.

1.1.1.2. Les évolutions consecutives

L'intérêt militaire pour la baraque ne se dément pas ; le génie militaire expérimente et s'expose. Deux évènements notables suivent rapidement le concours d'Anvers : le concours de Berlin et l'Exposition de Paris. Ils témoignent des évolutions marquant la conception, l'usage et la technique des baraques.

1.1.1.2.1 1887, le concours de Berlin

Pour consolider rapidement sa position frontalière et étendre son emprise, l'armée allemande édifie à Forbach en 1885 de remarquables baraques en bois, démontables, hautes de 4 m, avec une charpente à fermes symétriques. Oblongues — 72 x 7 m² de plancher — et dotées de petites fenêtres, elles servent au casernement de la troupe. Succès.

Deux ans plus tard, le ministère de la guerre prussien met au concours l'étude d'un type de « baraque destiné aux camps mobiles qui seraient formés, soit en temps de guerre, soit dans les manœuvres donnant lieu à de grandes agglomérations de troupes⁶⁷ ». Les baraques doivent accueillir cent vingt cinq hommes, à raison de

⁶⁶ Exposition, op. cit., p. 351.

⁶⁷ « Allemagne : Concours pour le projet d'un type de baraque », RGM, 1888, p. 317-318.

2,5 m² par homme et une hauteur de 2,5 m. « Les éléments fabriqués d'avance devront être d'un transport facile. La baraque devra supporter sans détérioration de fréquents démontages et réemplois. Elle devra se planter sans difficulté sur tous les terrains et opposer une résistance suffisante à la poussée du vent et aux surcharges de neige... Il y aura une issue facile pour les prises d'armes rapides ». L'intérieur disposera d'un plancher posé après montage. L'expression française « les éléments fabriqués d'avance » fait du texte de ce concours de 1887 le tout premier consacré à la préfabrication dans la construction.

Cette fois, plus de deux cent cinquante projets sont déposés. Cinq sont récompensés : la fabrique de tôle ondulée L. Bernhard à Berlin, l'inspecteur des bâtiments de garnison Scharenberg de Leipzig et l'architecte du gouvernement Vetter, de Berlin, les inspecteurs des bâtiments publics Häsecke de Berlin, et Schmid de Strasbourg. Les résultats du concours sont mis en œuvre en Alsace dès 1890. Mais dans ces baraquements on y cuit l'été et on y grelotte l'hiver⁶⁸.

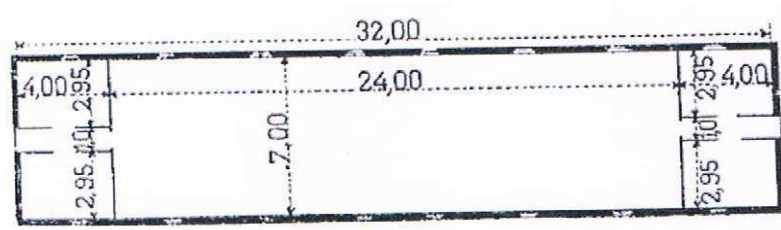
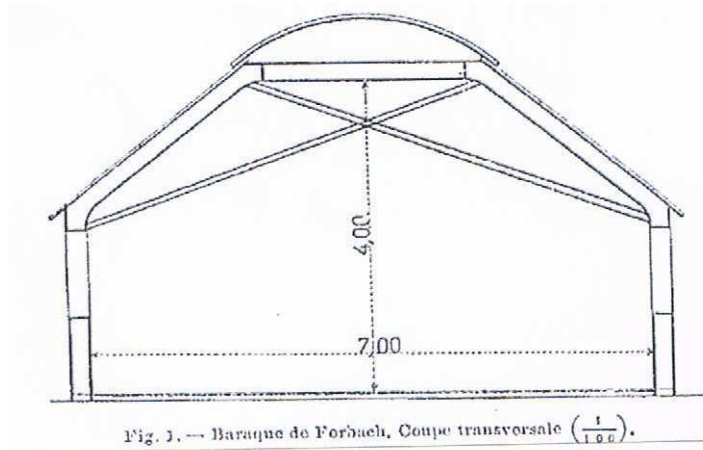


Figure 7. La baraque d'Adt à Forbach

⁶⁸ *La Nature*, 1891, I, p. 238.

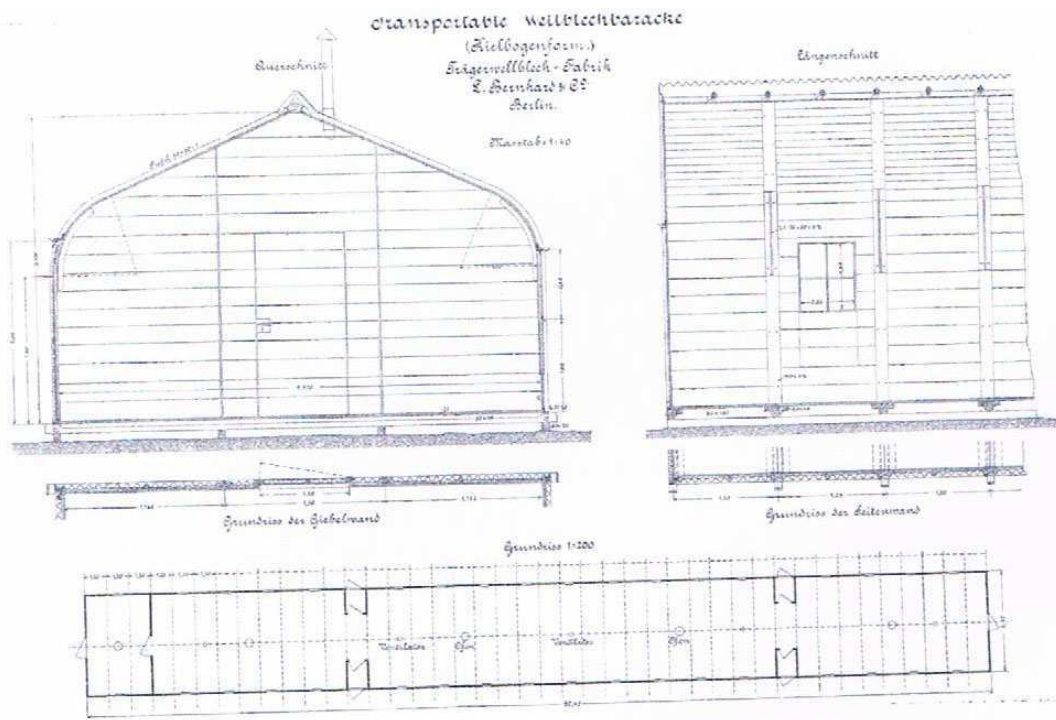


Figure 8. Procédé Bernhardt : Baraque Bernhardt d'après W. Lange, Barakenbau, Berlin, 1895, pl. 4.

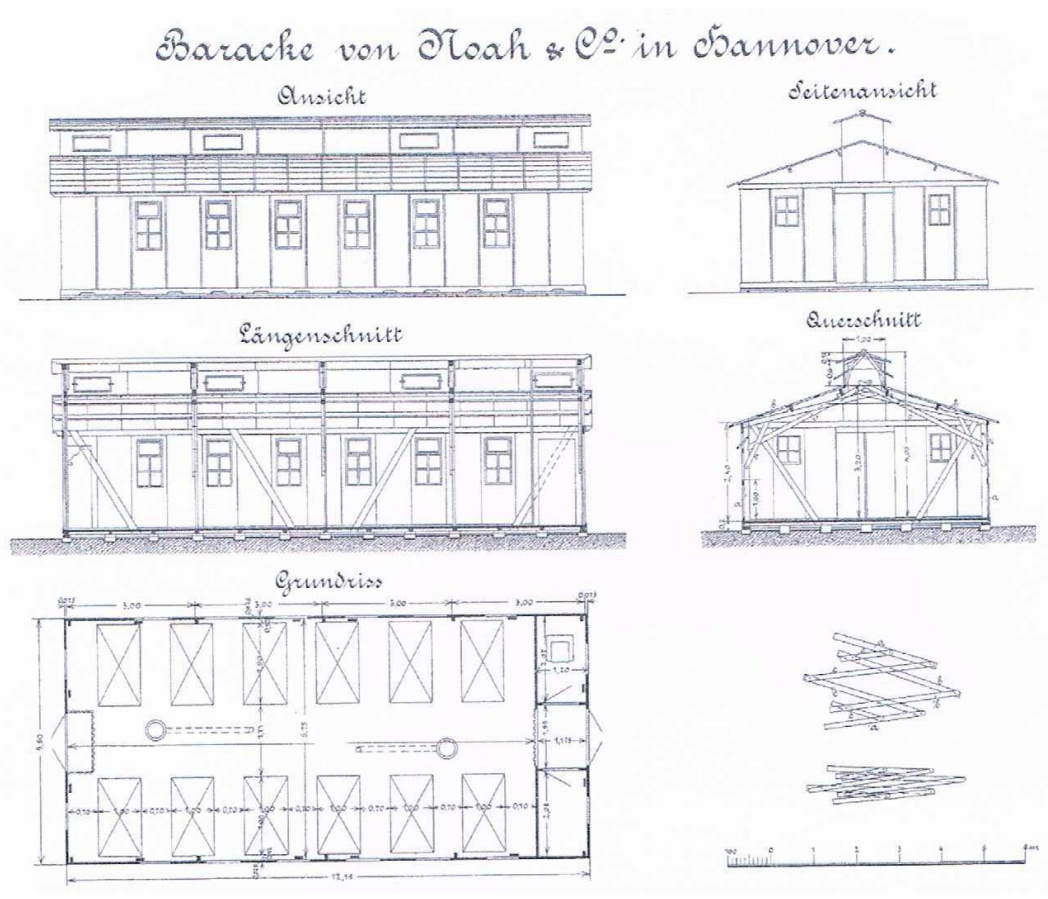


Figure 9. Baraque à 12 lits de l'entreprise Noah et Cie de Hanovre avec les détails de dépliage et de montage de la charpente articulée comme un pantographe, d'après Lange, op. cit., pl.7.

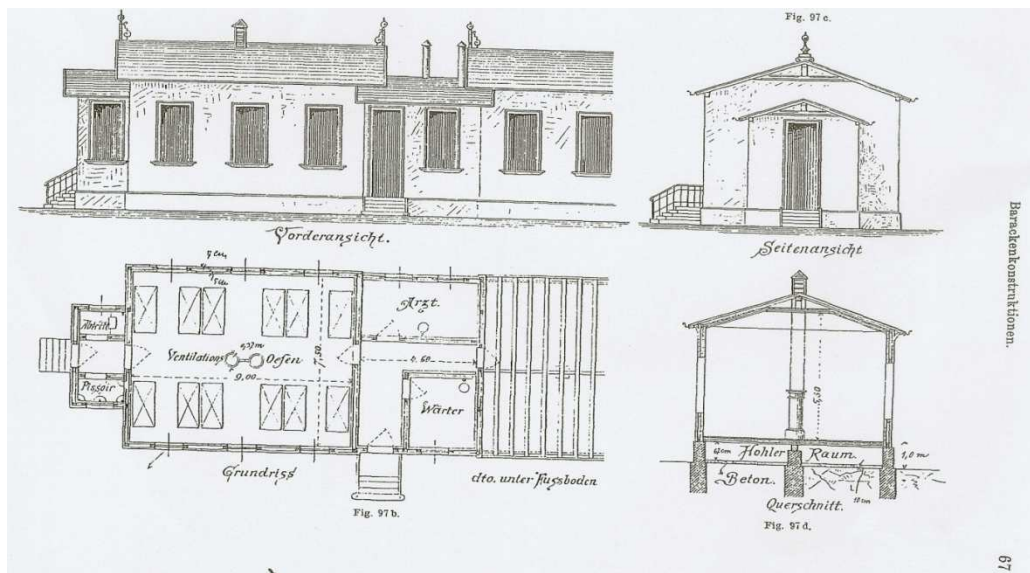


Figure 10. Baraque du docteur Katz de Stuttgart, d'après Lange, p. 67

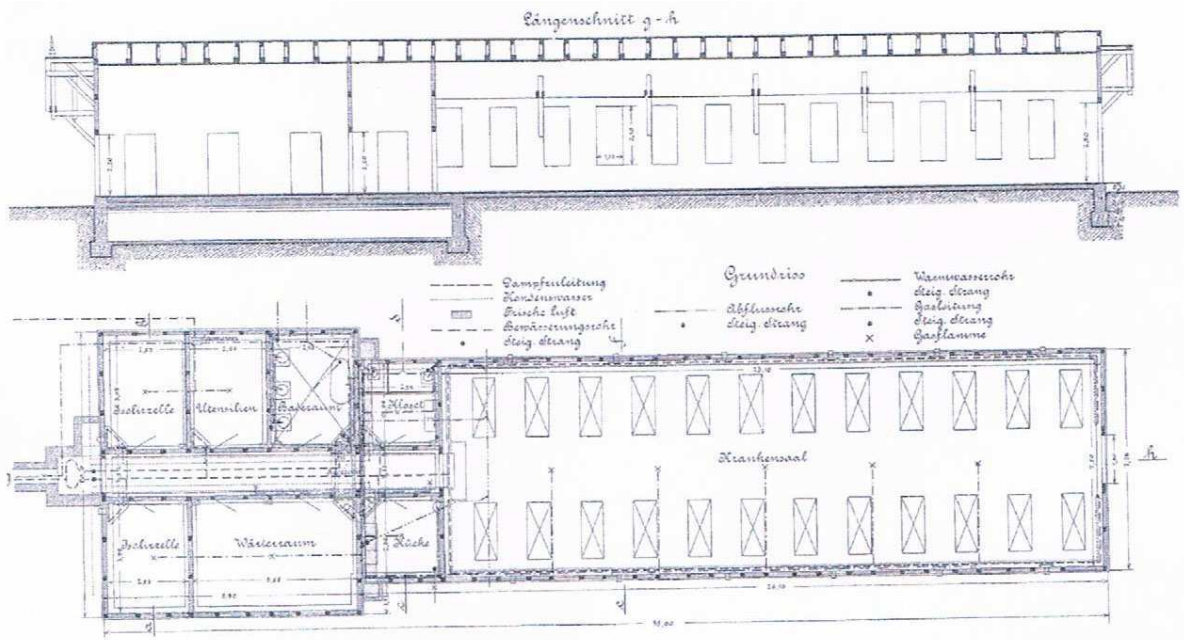


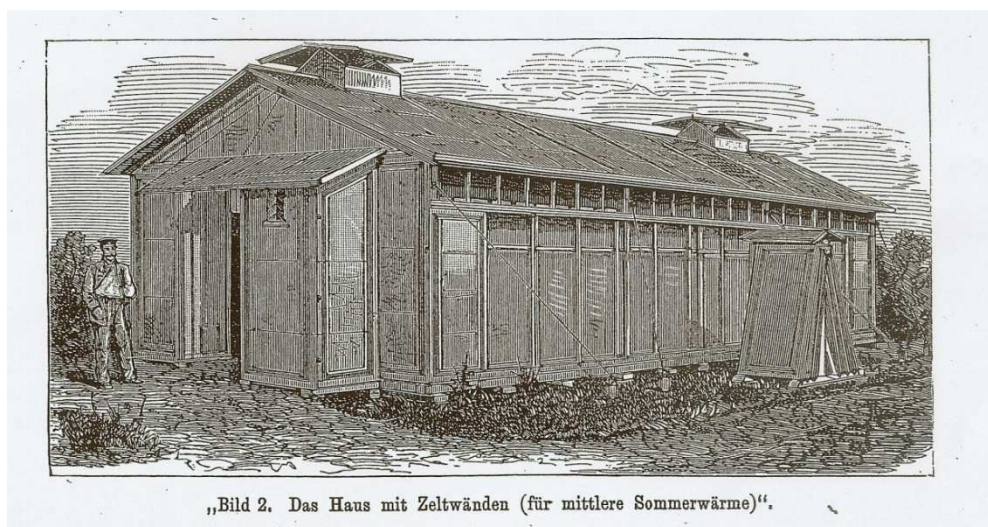
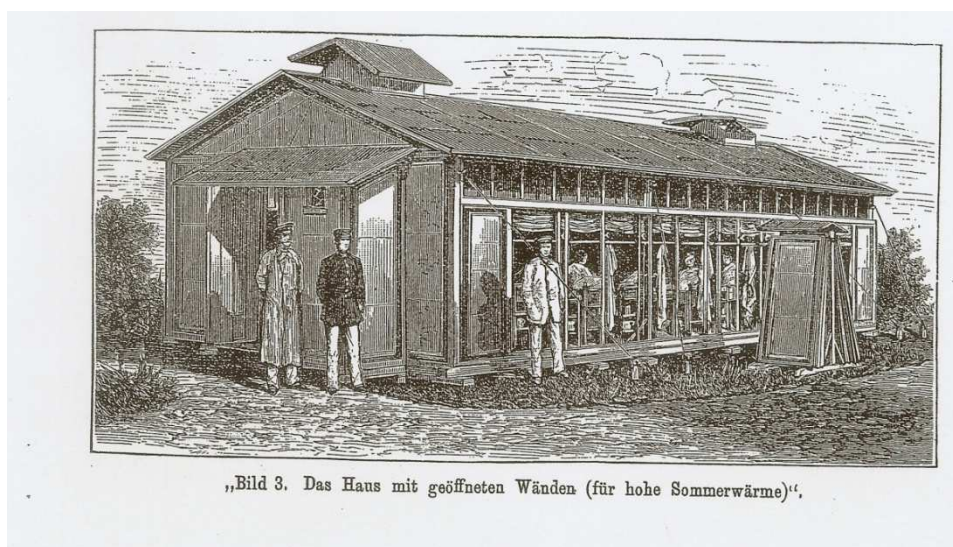
Figure 11. Plan et coupe longitudinale d'une baraque dotée des différents tuyaux et fils d'alimentation (gaz, électricité, etc.) posés sous plancher construite dans l'hôpital du quartier Moabit à Berlin. Lange, op. cit., pl. 10.

Julius Zur Nieden, membre du Comité central prussien pour les soins infirmiers, ne fait pas partie des lauréats, mais publie une synthèse d'une cinquantaine de pages illustrées pour « aider les personnes désireuses de participer au concours de 1889 pour qu'elles aient une « image intégrale » d'une baraque démontable⁶⁹ ». Il a participé au concours d'Anvers et précise dans la préface que de nombreuses réunions se

⁶⁹ Julius zur NIEDEN, *Zerlegbare Häuser '(transportable Baracken)' ihre Herstellung, innere Einrichtung und Verwendung, sowie des Ersatz derselben durch Nothzelte und Nothbaracken* [Les baraques transportables. Fabrication, équipement et utilisation et remplacement par des tentes et des baraques de secours], Berlin, 1889, p. VII. Voir encore Henry MENGER, *Ausrüstungs-Nachweis für Transportable Baracken-Lazarethe, unter*

sont tenues ensuite à Berlin et Posen entre officiers et scientifiques, en 1886 et 1887, notamment pour tenter d'améliorer le procédé Döcker, preuve d'une forte émulation militaire. *La construction de baraques avec des considérations quant à l'habitat et la lutte contre les épidémies* de Walther Lange publiée en 1895⁷⁰ est l'autre référence allemande. Ce directeur des services techniques de Brême est chargé dans l'urgence, lors de l'épidémie de choléra de 1892, de réaliser un modèle de baraque-pavillon pour les convalescents. Il présente donc dans son ouvrage l'état de la question et vingt-cinq modèles très détaillés.

Baraque aux parois amovibles selon le temps, selon Julius zur Nieden, Zerlegbare Häuser, Berlin, 1889, p. 3, 5, 7.



Angabe d. Preise u. Bezugsquellen zsgest. im Auftr. d. Central-Comité d. Deutschen Vereine v. Rothen Kreuz durch dessen Mitgl., Berlin, 1893 et Transportables Baracken-Lazareth für 200 Kranke, Berlin, 1895

⁷⁰ Wilhem LANGE, *Der Baracken-Bau mit besonderer Berücksichtigung der Wohn- und Epidemie-Baracken*, Berlin, 1889.

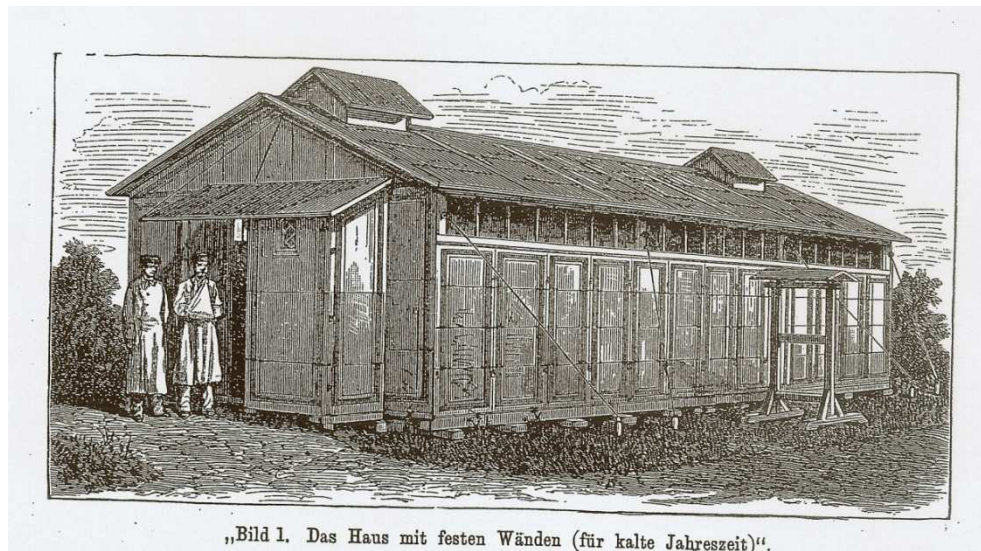


Figure 12. La baraque de Zur Nieden (1889) à trois moments : en été, sous canicule et la nuit l'hiver

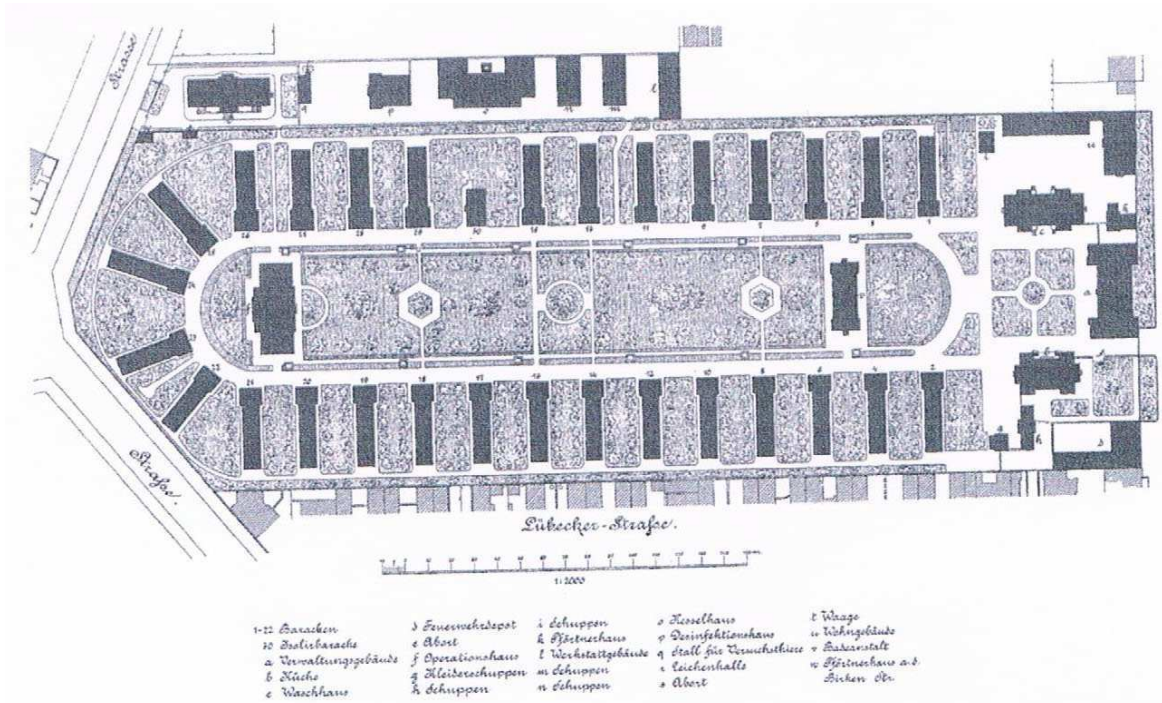


Figure 13. Plan des 22 baraques d'isolement de l'hôpital du quartier Moabit à Berlin en 1885. Känge, op. cit., pl.8

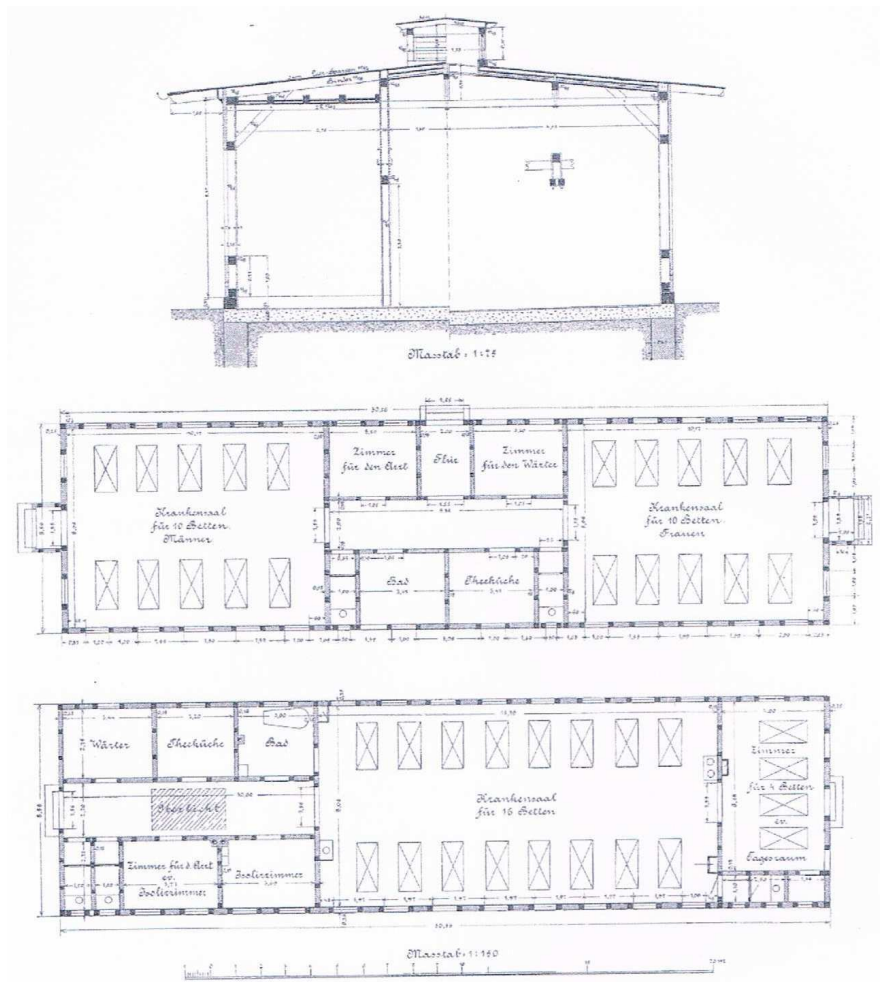


Figure 14. Baraque de cholériques à Mayence, selon W. Lange, Barackenbau, Berlin, 1895, pl. 13

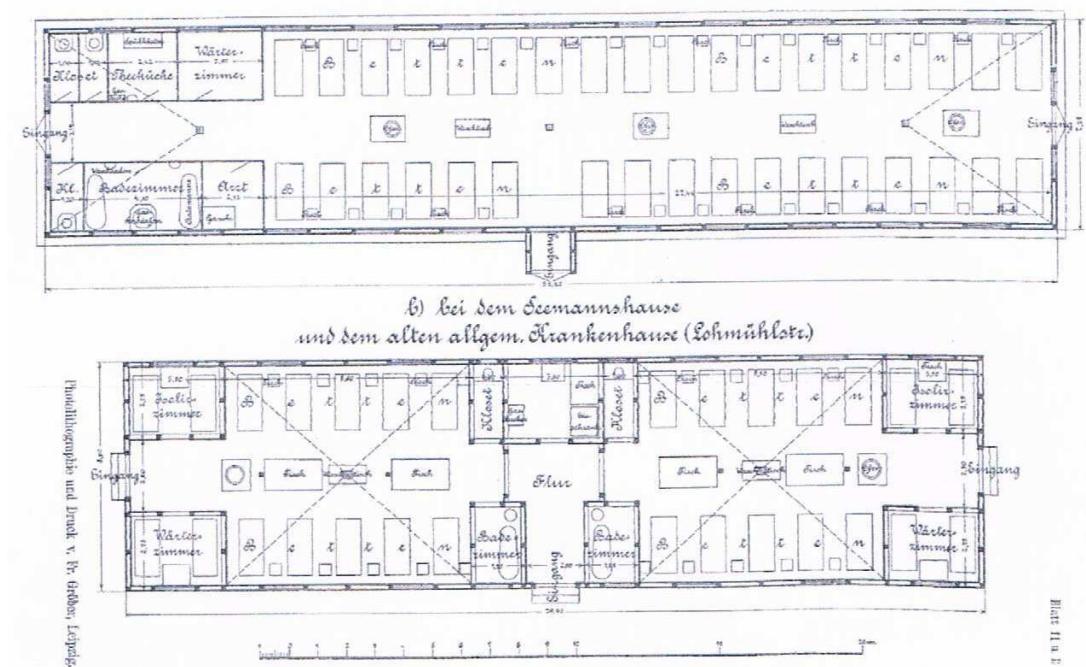


Figure 15. Baraque de cholériques à Hambourg, selon W. Lange, Barackenbau, Berlin, 1895

1.1.1.2.2 1889, le génie militaire à l'Expo de Paris

L'exposition de Paris présente la société Ligna de Stockholm et la maison Thams et Cie de Trondhjem (Norvège) dont les plans de montage sont très clairs : les modèles sont expédiés avec accessoires, prêts à être montés⁷¹. La baraque transportable Döcker est exposée Quai d'Orsay à côté de la maison portative Humphrey. Egalement, le hangar Pombla en bois et fer de 12 m de portée, à toiture courbe couverte de zinc ou de carton bitumé, est remarqué à l'exposition de 1889, pour sa légèreté, sa grande portée et sa grande capacité. L'armée italienne en utilise quelques exemplaires.

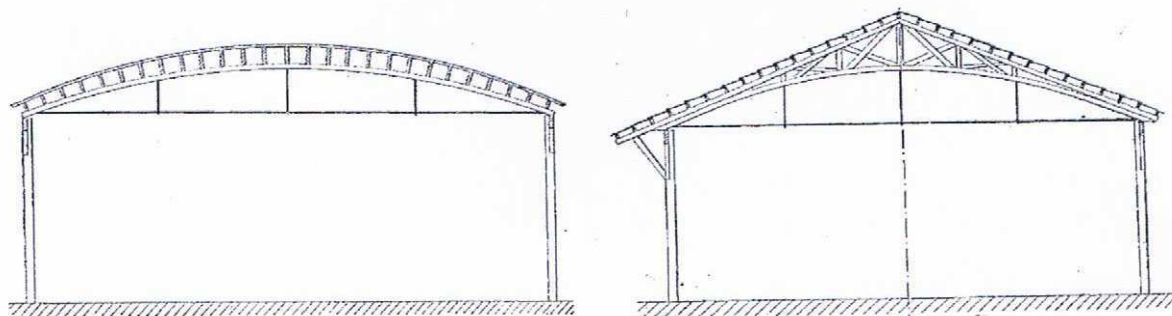


Figure 16. Hangars Plombla à fermes courbe et droite

1.1.1.3. Le procédé Espitallier

« L'étude du programme d'Anvers et des questions qui s'y rattachent » conduit quatre ans plus tard, le colonel Georges Espitallier « à imaginer un système complet de constructions démontables dont un spécimen figure à l'Exposition Universelle de Paris, dans la classe des arts militaires »⁷². Les applications successives aux baraques coloniales améliorent et diversifient le montage en fonction des sites. Le système Espitallier s'avère suffisamment souple pour se plier aux exigences mais rigide à sa finition.

Dans un long article de la *Revue du Génie militaire* qui reprend une conférence qu'il donne à la prestigieuse Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale⁷³, le colonel, futur professeur de construction à l'Ecole spéciale des Travaux Publics, distingue deux types de structure : à parois indépendantes ou à ossatures

⁷¹ Rapport de la commission chargée de rechercher et d'étudier à l'exposition universelle de 1889 les objets, produits, appareils et procédés pouvant intéresser l'armée. Sous-commission du génie. IV constructions militaires, Paris, 1889, p. 13.

⁷² ESPITALLIER, G., « Les constructions démontables et leurs emplois militaires », *RGM*, 1892, VII, p. 317.

⁷³ PILLET, Jean, « Sur un système de Constructions démontables imaginé par M. Espitallier, Lieutenant – colonel du Génie territorial », *BSEIN*, 1903, 102, p. 449-463.

pouvant servir de « pavillon d'habitation⁷⁴ » et tubulaire ou à caissons « dont le type serait l'ambulance militaire ». Selon lui, les deux modèles donnent de bons résultats⁷⁵.

Georges Espitallier fait partie des grands ingénieurs comme Gustave Eiffel, Victor Considère ou Eugène Freyssinet. Polytechnicien lors de l'humiliante défaite de 1870, il choisit le Génie, fait l'École de Fontainebleau. Il est affecté à Lyon puis comme capitaine en 1882 à Grenoble pour diriger la compagnie d'aérostatiers et s'occuper de topographie photographique. Affecté à Versailles comme commandant, en 1885, il s'intéresse aux constructions légères et démontables pour les colonies. Il prend sa retraite pour se consacrer à l'enseignement de la construction — notamment le béton armé et le bâtiment — dans la nouvelle école d'ingénieurs fondée par Léon Eyrolles à Paris en 1891⁷⁶. Membre de la Société d'Encouragement, de l'association des hygiénistes et techniciens municipaux (AGHTM), il promeut la modernité et la préfabrication des constructions légères. Il continue à enseigner à l'École spéciale des Travaux Publics. Son cours de construction, réputé, connaît plus de vingt éditions entre 1910 et 1950.

⁷⁴ Id., p. 450

⁷⁵ ESPITALLIER, op. cit., p. 322.

⁷⁶ VACHER, Hélène, op. cit.

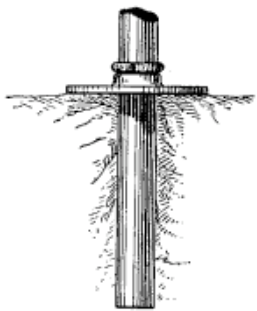


Fig. 9. — Prise de sol et semelle.

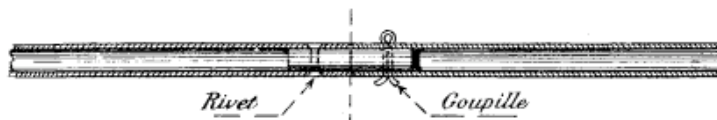


Fig. 10. — Enture de deux tubes en prolongement par un manchon directeur.

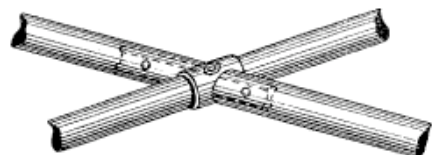


Fig. 11. — Double manchon.

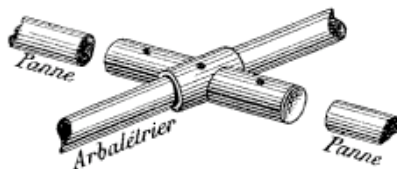


Fig. 11 bis. — Double manchon.

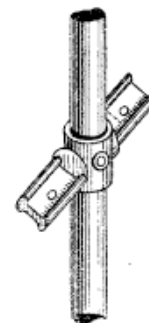


Fig. 12. — Manchon et prisonnier.



Fig. 13. — Coupe horizontale de la couverture. Assemblage des tôles sur une panne.

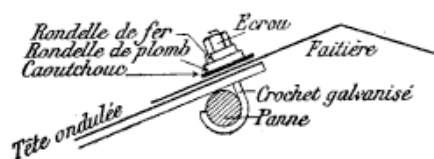


Fig. 14. — Assemblage des tôles avec la faitière sur panne.

Figure 17. Diverses articulations ou nœuds selon Espitallier, figurant dans le BSEIN 1915

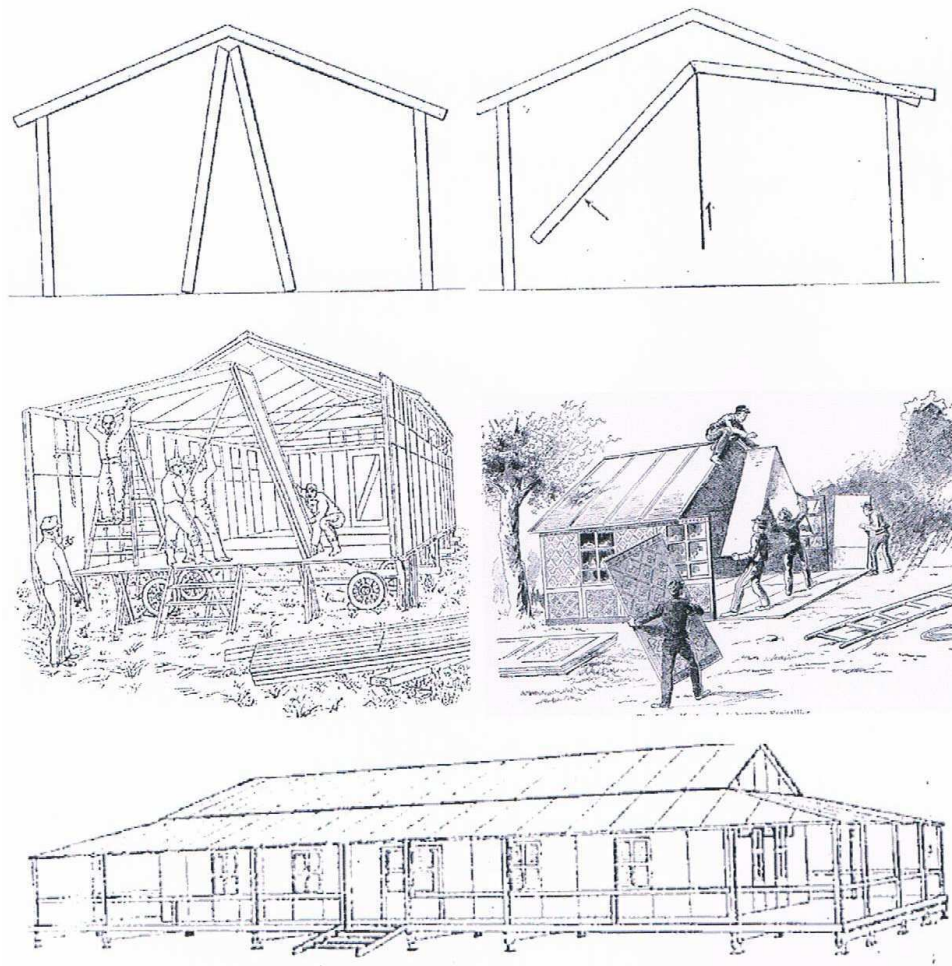


Figure 18. Montage des éléments d'une baraque du système Espitalier de 1891

1.1.1.3.1. Modèle Espitalier à parois indépendantes

Le procédé se réfère au génie militaire qui se sert des châssis coffrants pour étayer les galeries de mines. Il a pour fin de lier ossature et paroi, de faire de chaque travée « une ferme qui aurait toute l'épaisseur de la travée. L'assemblage des panneaux entre eux doit suffire à la stabilité de la construction⁷⁷ ». Les éléments du plancher sont des panneaux en frise rainées. Chaque panneau de muraille ou de toiture fait 2,5 à 4 x 0,8 à 1,60 m² et pèse 20 à 25 kg. Deux parois en carton sont reliées par des crochets dont les bords verticaux, l'un concave, l'autre convexe, s'emboîtent. Le coussin d'air entre parois assure une isolation thermique qui peut être renforcée par du foin pressé ou de la tourbe compressée. Pour la toiture, les panneaux peuvent être recouverts de feuilles de zinc ou de papier goudronné. Le montage est réalisé une fois le plancher mis de niveau sur tréteaux de cinquante centimètres de haut, réglables. Les panneaux sont agrafés au plancher et

entre eux, l'écartement au sommet est maintenu par des cordes ou des tirants. Des fers cornières en L ou en T renforcent la structure. Les panneaux du toit sont hissés, un côté sur le mur, l'autre maintenu par une cornière provisoire. Trois hommes suffisent. Des fenêtres peuvent être posées grâce à des demi-panneaux de 0,8 ou 1,2 m. La légèreté de la construction — le poids moyen par mètre carré de plancher est de 40 à 45 Kg — tient au matériau nouveau : un carton spécial, comprimé, dur, compact et inaltérable⁷⁸.

Dans les grandes manœuvres de 1891 à Mourmelon, une de ces baraques, montée sur haquets, de 16 x 5 m², contenant vingt lits, sert d'hôpital de campagne. Une autre est mise à disposition de l'hôpital militaire du Val-de-Grâce à Paris durant l'hiver 1891-92 : un poêle ordinaire y entretient une chaleur suffisante.

Distribution

Avec ces baraquements, la distribution intérieure est simplifiée de manière à réduire la diversité des éléments et à répéter la série. La baraque de section ou de compagnie militaire reprend le dimensionnement que le capitaine Belmas a fixé en 1832 dans son « Mémoire sur les bâtiments militaires⁷⁹ » publié dans le *Mémorial des Officiers du Génie* puis dans les *Annales des Ponts et Chaussées*. « Les raisons de salubrité jointes à celle de l'économie, ont fait préférer depuis une trentaine d'années les grandes chambres aux petites. L'air en effet y circule mieux, et l'on peut y conserver une ventilation convenable d'un mur de face à l'autre... Combien n'épargne-t-on pas alors de portes, de cloisons ou de murs de refend⁸⁰ !... La largeur initiale de six mètres est réduite à quatre pour mieux manipuler. Les dimensions fixées par Belmas sont reprises dans les « cours d'art militaire » des écoles de Metz puis de Fontainebleau, professés ici par le capitaine Jules Chéry. Une grande pièce longitudinale accessible depuis les deux pignons : l'entrée principale passe devant le bureau-chambre du commandant la compagnie et un poste de police, puis dessert les lits alignés. Fenêtres latérales.

Les procédés Espitallier, proposé par un officier, ancien élève de l'École polytechnique, font florès dans l'armée en campagne.

⁷⁷ Id., p. 318.

⁷⁸ *Rapport d'une commission...*, op. cit., p.15.

⁷⁹ BELMAS, « Mémoire sur les bâtiments militaires » *Mémorial des Officiers du Génie*, 1832n p. @@et *Annales des Ponts et Chaussées*, 1833, 1, p.@@.

⁸⁰ Id., MOG, p.265.

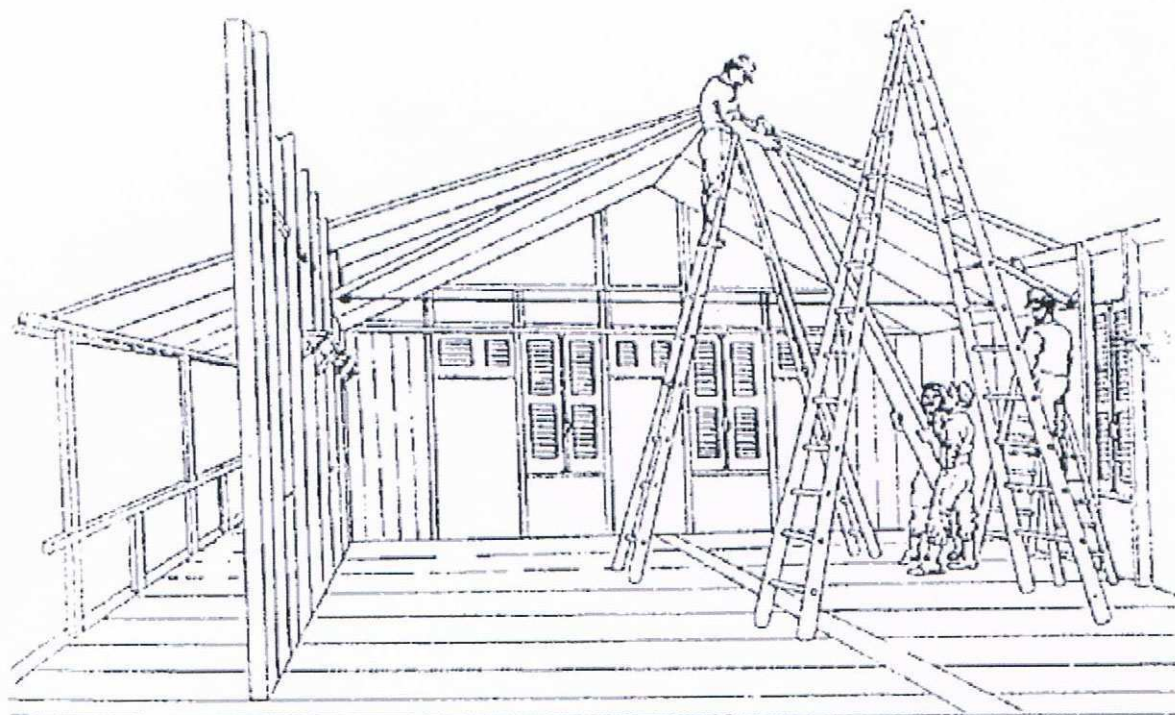


Figure 19. Montage d'une baraque à paroi indépendante

1.1.1.3.2. Le modèle Espitallier tubulaire

Le procédé tubulaire semble plus sophistiqué et relève des constructions métalliques « qui exigent une préparation assez complexe à l'atelier, sont d'un facile transport et leur montage est rapide... Bien des ateliers sont dépourvus d'activité, à l'heure actuelle, uniquement par l'absence de commandes, et pourraient dès à présent constituer un stock s'il existait un type unique, une sorte de passe-partout, applicable dans la plupart des cas⁸¹ » précisera le même lieutenant-colonel Espitallier vingt ans plus tard, à preuve d'une idée forte de production en série. Les structures métalliques tubulaires simples sont assemblées aux nœuds par des chevilles simples. Les tubes sont dotés de glissières longitudinales et rayonnantes pour recevoir les parois. Les constructions « portatives », « en hâte », « adoptent un type uniforme de charpente, en le composant d'un petit nombre de pièces différentes, les pièces semblables étant parfaitement interchangeables⁸² ».

La charpente est abordée avec la résistance des matériaux, cette discipline forgée à l'École Polytechnique puis appliquée aux génies civil et militaire par Navier, Poncelet, Saint-Venant, etc. Effort longitudinal, moment fléchissant, effort tranchant, sont les clés qui forment et déforment l'ossature : tubes de serrurerie pour les

⁸¹ ESPITALLIER, « Constructions... », BSEIN, 1915, op. cit., p. 544.

⁸² ESPITALLIER, « Constructions démontables ou légères », RGM, 1898, p. 31

piliers, plats pour les comprimés. La couverture est en tôle ondulée, supportée par deux demi-fermes symétriques, arc-boutées au faîte. Les assemblages — manchons, douilles, rotules, clavettes — sont très précisément décrits et croqués. Un extraordinaire réseau de tubes, de contrefiches et de béquilles constitue le squelette de baraques closes de panneaux de bois hauts de 2,4 m et contreventées. Une véranda peut ceinturer l'ensemble. Puis on aménage les parois.

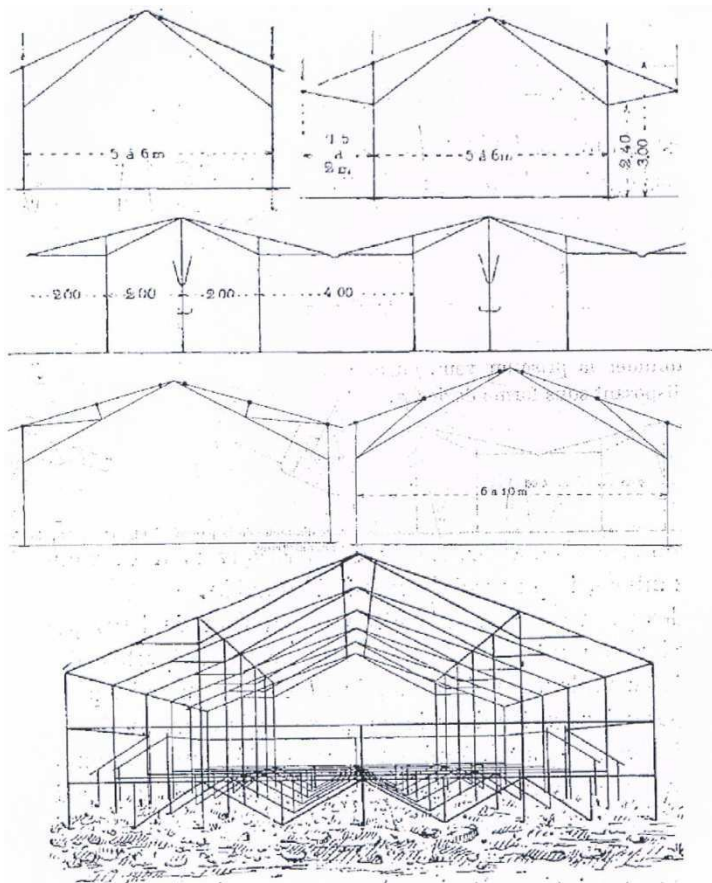


Figure 20. Ossature métallique d'Espitallier de 1898 : ferme ordinaire, à auvents ; écurie et dock ; à double contrefiche, à sous-tendeur. Ossature et support du plancher

1.1.1.3.3. Succès non démenti du procédé Espitallier

Le Dahomey adopte la baraque Espitallier pour loger une section d'infanterie, modèle 16,10 x 6,50 m², élevée à un mètre au-dessus du sol grâce à cinq paires de colonnettes en fonte dotées de mâchoires, à base carrée et piquée au centre. Les mâchoires mordent un bloc de bois sur lequel repose le plancher. La baraque est entourée d'une véranda de 2,50 m. Cinq gaines en bois à section rectangulaire s'emboîtant l'une dans l'autre ; quatre sont placées sous chacun des murs et les portent, une longitudinale au centre, rase le

plancher. Les panneaux de plancher mesurant 0,97 x 2,50 et 3,08 sont renforcés par des traverses dont les extrémités forment oreilles. « De deux panneaux contigus, l'un est cloué sur un cadre en planches suffisant pour qu'il puisse supporter la charge sans fléchir, lorsqu'il repose par ses extrémités sur les lambourdes des gaines⁸³ ». La véranda est soutenue par des poteaux espacés de 3,68 m, boulonnés dans des étriers. Un tirant de fer maintient l'écartement des poteaux et des murs. La toiture est composée de deux parois de carton laqué, cloué de part et d'autre d'un châssis en bois. Le mur est monté sur des poutres verticales écartées de 92 cm entre lesquelles sont fixés les panneaux. Des tendeurs assurent la solidarité et le contreventement.

Le système est adopté pour de grandes — 15,60 m — et de petites — 6,00 m — baraques hospitalières des services de Santé militaire, larges de 5 m, et pour des pavillons-hôpitaux de vingt-quatre lits, à raison de 5 m² ou 20 m³ par malade, pour des latrines et des abris-écuries installés pour six cents chevaux en été 1891 au camp de Châlons-en-Champagne. Certaines sont déplacées à cinq reprises « avec la plus grande facilité. Il ne faut pas plus d'une journée à cinq hommes pour démonter, transporter et remonter une écurie de soixante-quatre chevaux. En présence de ces résultats et d'une baisse certaine dans la mortalité, il en a été construit, en 1892, pour une nouvelle série de six cents chevaux⁸⁴ ».

Une comparaison avec le prix de revient de la tente de toile, montre qu'on peut lui substituer le bois. La tente conique pour dix hommes dure quatre ans et coûte 4,43 F/an. Une baraque du même type, démontable, pour cinquante hommes, d'une durée de vie de dix ans, reviendrait à 3,30 F/an, soit un tiers d'économie⁸⁵.

Lors de l'exposition internationale de Bruxelles en 1897, Georges Espitallier⁸⁶ relate les améliorations apportées à la conception de la construction tubulaire et à la réalisation de cette « sorte de génération spontanée⁸⁷ », notamment la charpente en ossature métallique légère, « constituant presque immédiatement un premier abri, fort précieux dans les pays chauds ».

⁸³ ESPITALLIER, op. cit., p. 326.

⁸⁴ Id., p. 338.

⁸⁵ Ibid., p. 339.

⁸⁶ « Constructions démontables ou légères », *RGM*, 1898, p. 31.

⁸⁷ Id., p. 32.

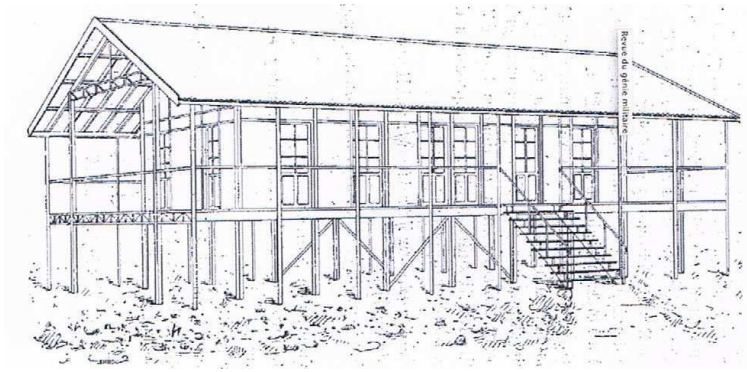


Figure 21. Pavillon système Espitallier-Wehrlin, honoré à l'Exposition de Bruxelles en 1897.

Ce type de construction est établi « dans nos colonies du Congo, du Soudan, de Madagascar⁸⁸ » et exposé à Bruxelles en 1897⁸⁹. Le modèle sert encore au service de Santé à Tang-Chou en Chine en 1902 comme hôpital de campagne pour cent quatre vingt hommes⁹⁰ ; le Portugal en fait des bureaux de poste et télégraphe⁹¹. Les débouchés sont « à peu près illimités », conclut Espitallier : « pavillons-hôpitaux pour assistance publique, pavillon de chasse, abris de champs de course, gares et stations de voies ferrées en montagne, poste alpin, ateliers de peintre, baraquements improvisés lors de la rupture du barrage de Bouzey pour loger les habitants⁹², hôtels de pèlerins à Lourdes, etc.⁹³ ». Les potentialités sont donc extrêmement nombreuses.

⁸⁸ Id., p. 44. Il y revient dans le second article « Constructions démontables ou légères », publié dans le numéro suivant de la *RGM*, 1898, p. 127-149.

⁸⁹ En 1898 une Exposition internationale de construction et d'architecture se tient à Saint Petersburg.

⁹⁰ « Le génie en Chine (1901-1906) », *RGM*, 1909, p. 39. Il est prévu 815 places supplémentaires grâce aux baraques Döcker et aux tentes Tollet en stock, soit 975 places au total.

⁹¹ Les fermes sont de type Polonceau avec arbalétriers en fer cornière, toiture de tôle ondulée et galvanisée. *Revista de Engenharia militare*, oct-déc 1904 et « Baraque démontable pour l'Afrique portugaise », *RGM*, 1905, 29, p.158-9.

⁹² Le barrage de Bouzey cède en 1895, tuant 88 personnes et faisant plus d'un millier de sinistrés.

⁹³ Espitallier, « Le génie en Chine... », op. cit., p.44

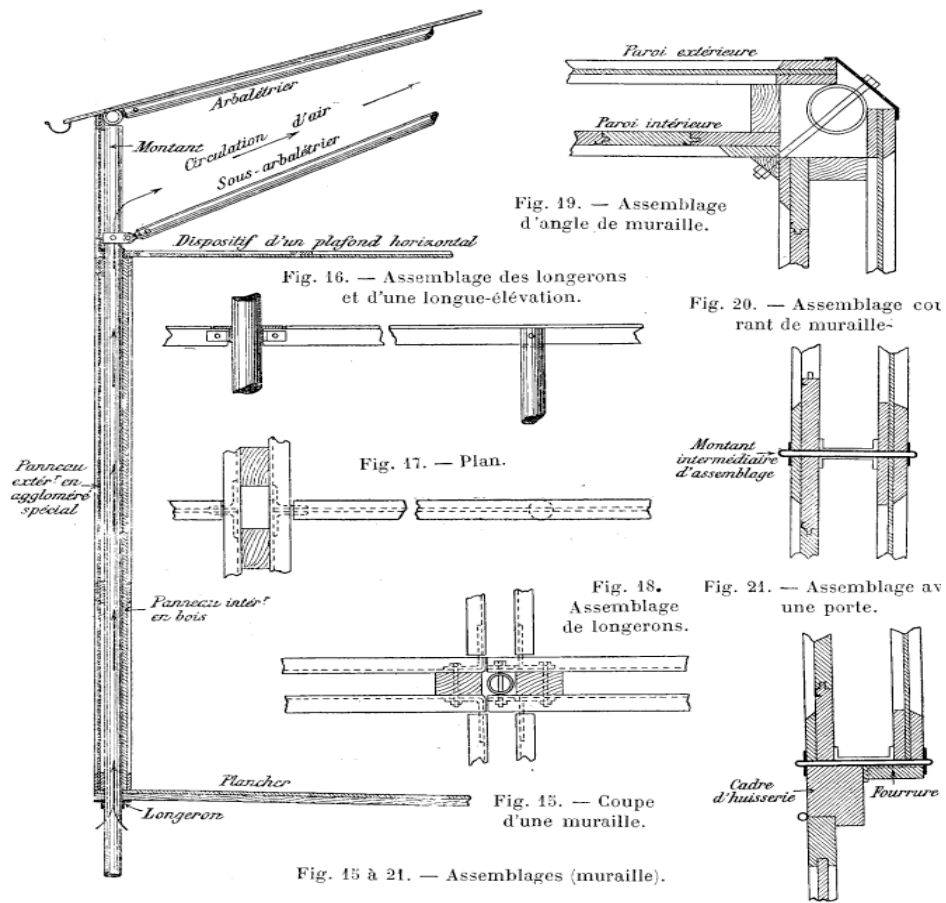


Figure 22. Assemblage (muraille)

1.1.2. L'Impulsion Coloniale

Dans le dernier quart du XIX^e siècle, les besoins militaires en termes de baraques s'orientent de plus en plus vers un nouveau débouché : l'expansion coloniale. Les problématiques particulières posées par l'hébergement des troupes en climat tropical, la mobilité exigée par la guerre de conquête et les rivalités entre puissances coloniales donnent une nouvelle impulsion à la production et l'évolution des baraques.

1.1.2.1. La baraque, rouage indispensable de la machine coloniale

1.1.2.1.1. L'exemple français

L'expédition de 1895 à Madagascar emporte pour près de vingt mille mètres carrés de construction préfabriquée exclusivement française⁹⁴. Vingt hangars en tôle sont commandés à l'usine de Janssen et Cie de La Bleuse-Borne à Anzin pour servir de magasin. Une cinquantaine d'abris volants et une vingtaine d'ossatures d'abris de 5 x 10 m² — charpente en bois, toiture en tôle et paroi en toile — sont réservés à la Société métallurgique d'Amiens de Lalliet et Cie⁹⁵. L'intendance commande une trentaine de baraques à la Société des constructions hygiéniques démontables à laquelle se joint le service de santé pour plus de soixante unités de casernement. Les baraques démontables d'Espitallier sont employées comme sanatorium, bureaux et chambres à Nossi-Compa⁹⁶. A Majunga, sur la côte ouest, une quinzaine de baraques sont édifiées en 1896. On met en valeur « l'interchangeabilité des éléments qui entrent dans la composition du matériel⁹⁷ ». Trois baraques-ambulances sont montées par trente marins en une semaine, trois autres par six infirmiers en moins de quinze jours. Le casernement comprend deux baraques pour officiers, sept pour la troupe. A Tamatave, la Compagnie des constructions démontables et hygiéniques dresse en 1897, selon le système Espitallier-Wehrlin, un hôpital, deux pavillons d'officiers et sept pavillons pour la troupe en moins de quatre mois⁹⁸. « La rapidité avec laquelle ces constructions ont été élevées est due particulièrement à la légèreté des éléments qui composent les fermes (poids maximum d'un élément, pilier d'angle, 300 kg), aux

⁹⁴ LEGRAND-GIRARDE, « Travaux et opérations du génie pendant la campagne de Madagascar (1895-1896 !), *RGM*, 1897, p. 97-138.

⁹⁵ Probablement l'usine de construction métallique qui prend le nom de Matifas vers 1907.

⁹⁶ LEGRAND-GIRARDIE, op. cit, p.505.

⁹⁷ *RGM*, 1897, p. 326.

⁹⁸ CAMBIER, « Note sur les constructions provisoires élevées à Tamatave pour hospitaliser et loger les troupes », *RGM*, 1898, 16, p. 141-148.

assemblages faciles et surtout à la grande précision qui existe dans le percement des fers⁹⁹ ». Le prix de revient d'un casernement est de 8 500 fr par travée de 7 x 4 m et pour un hôpital, de 7 600 fr. En effet, la conquête coloniale bat son plein, la demande est forte. « Les ingénieurs du Ministère des colonies »¹⁰⁰ dessinent, modèlent, montent et démontent.

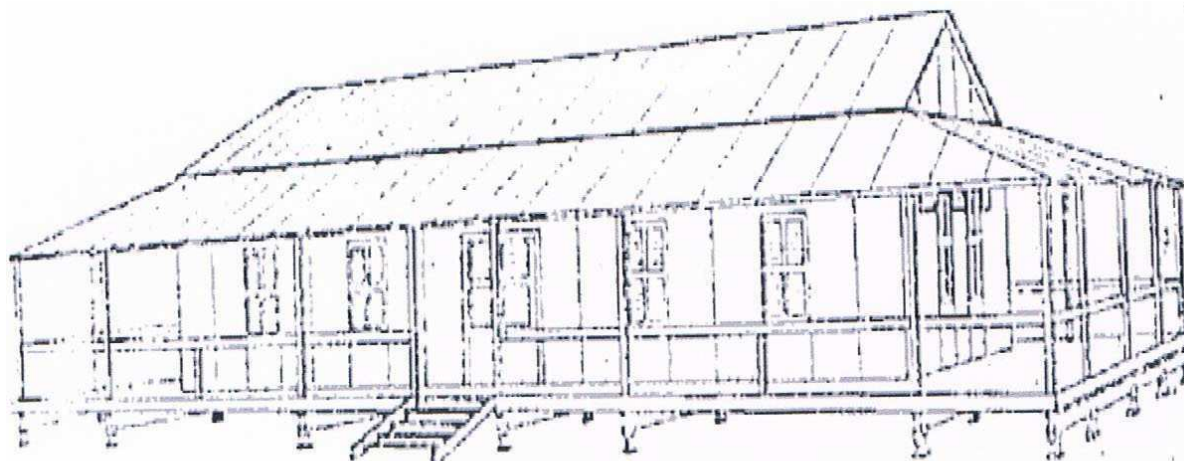
Les expéditions françaises menées tambour battant laissent entendre que la prochaine guerre sera mondiale et rapide. L'artillerie est devenue plus puissante¹⁰¹. Les canons de campagne de 75 mm et de montagne à culasse et affût rayé fabriqués à Saint-Etienne suggèrent que la France redevient la première puissance militaire et qu'il est impératif de suivre sa poliorcétique qui combine le renforcement des places aux frontières par l'adoption immédiate du béton armé pour augmenter la résistance des escarpes et y caserner la troupe au retour du combat, la pratique des aérostats photographiques, et la fabrication préalable de baraques polyvalentes qui accompagne, à l'arrière, la marche forcée épuisante en terrain découvert. La baraque facile à monter, modulée doit assurer la victoire.

⁹⁹ CAMBIER, op. cit., p. 148.

¹⁰⁰ ESPITALIER, op. cit., p. 134.

¹⁰¹ Une nouvelle poudre beaucoup plus performante est adoptée en 1888 : la vitesse initiale du projectile double sans dommages pour l'âme des pièces et avec un dégagement de fumée réduit. L'invention de la mélinite accroît considérablement la puissance des obus. Le réglage du tir connaît également des améliorations importantes avec une meilleure instruction et l'introduction de nouveaux matériels. Le tir indirect est désormais possible mais le tir direct conserve les faveurs du commandement. Enfin, le tir rapide peut désormais être envisagé en raison de la diminution du recul provoquée par l'apparition de nouveau système de freinage (hydrauliques, hydropneumatique).

Figure 23. Baraque coloniale pour 25 à 35 soldats français



Poste optique d'Ankarafansika (1/200).

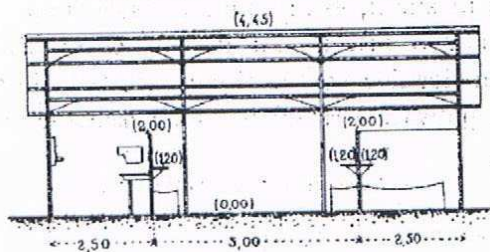


Fig. 90. — Coupe longitudinale CD.

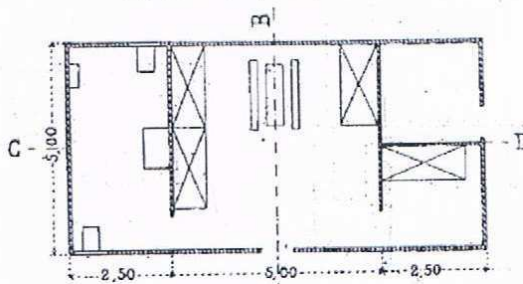


Fig. 91. — Plan.

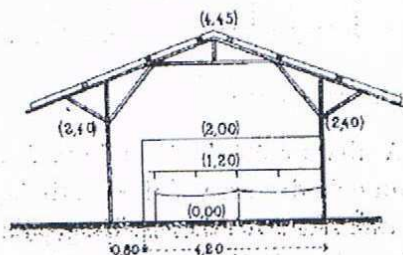


Fig. 92. — Coupe transversale AB.

Poste d'optique préfabriqué en France et posé à Ankaratansika, Madagascar, en 1895.

1.1.2.1.2. L'exemple allemand et le prix de Berlin (1896)

La meilleure armée, allemande, dispose de près de deux millions d'actifs et d'un million de réservistes. En 1896, le ministère des Affaires Etrangères s'inquiète de l'avance technologique française dans les terres lointaines, que souligne la presse militaire étrangère et alliée. En outre, les possessions en Afrique — Togo, Cameroun, Tanzanie, Namibie — s'étendent et l'organisation civile et militaire passe par la construction rapide de bâtiments uniformes qui assurent la présence forte de l'Allemagne¹⁰². Les expositions coloniales nationales de Hambourg (1889), Brème (1890), Lübeck (1894) ne brillent pas de l'éclat conquérant, mais pour celle de Berlin, programmée en 1896, le ministre offre à nouveau un prix de 2 500 marks à l'inventeur de la meilleure baraque transportable pour les régions tropicales¹⁰³. Légèreté, incombustibilité, imperméabilité, contreventement sont prioritaires ; s'y ajoutent les qualités insecticides et anti-oxydantes. La baraque peinte de couleur claire pour réfléchir la chaleur doit se décomposer en éléments de 20 à 30 Kg pouvant s'arrimer facilement pour être transportés. « Le mode d'assemblage sera assez simple pour que des hommes non exercés et même des noirs puissent faire rapidement le montage¹⁰⁴ ». Elle doit pouvoir être facilement divisée par des cloisons, disposer de « dispositifs de ventilation simples et pratiques, d'un nombre suffisant de pièces de rechange, d'une notice descriptive claire et précise... une annexe renfermant cuisine, chambre aux provisions, baignoire et réservoir d'eau. Des chéneaux recueillent les eaux pluviales à hauteur de la véranda » pour alimenter une citerne.

Trois baraques sont présentées dans la section coloniale de l'exposition de l'Industrie de Berlin, douze années après le concours lancé par le ministère prussien de la Guerre¹⁰⁵. Le commentaire du catalogue est très précis. Mais il montre que l'appel à candidature n'a pas précipité les impétrants, comme le souligne par ailleurs Axel Dossmann, Jan Wenzel et Kai Wenzel dans leur belle *Architecture temporaire : baraques, pavillons et containers*¹⁰⁶.

¹⁰² FITZNER, R. *Deutsches Kolonial-Handbuch*, Berlin, 1896.

¹⁰³ *Militär-Zeitung*, 18 janvier 1896. La *Revue du Cercle militaire - Bulletin des réunions d'officiers des armées de terre et de mer* en fait mention en 1896, 2, p.13.

¹⁰⁴ « Casernement ; Baraques démontables pour pays chauds », *RGM*, 1896, p. 403.

¹⁰⁵ KÜHNEMANN, F., FELISCH, B., GOLDBERGER, L. A. *Berlin und seine Arbeit. Amtlicher Bericht der Berliner Gewerbe- Ausstellung, 1896, Zugleich eine Darstellung des gegenwertigen Standes unserer gewerblichen Entwicklung*, Berlin, D. Reimer, 1898. MEINEKE, G., *Deutsche Kolonial-Ausstellung, 1896. Gruppe XXIII. Offizieller Katalog und Führer*, Le pavillon « Hygienische Barack » est bien indiqué sur le plan dans la partie Kolonial Ausstellung, n°9.

¹⁰⁶ Dossmann, Axel, WEBZEL, Jan et Kai, *Architektur auf Zeit*, Berlin, 2006.

L'exposition sur le développement de l'hygiène dans les régions tropicales du ministère des Affaires étrangères trouve son application dans trois baraques démontables et transportables (procédé Döcker) et dans une tente conçues pour les régions tropicales.

La plus grande des baraques a été aménagée par l'Association des femmes allemandes pour les soins infirmiers dans les colonies (hôpitaux militaires). Elle comprend une salle de repos, une salle d'opération, une salle de bain et une cuisine. Son équipement est identique à celui des nouveaux hôpitaux du Togo.

Dans la baraque moyenne sont exposés les appareils sanitaires des laboratoires bactériologiques du Cameroun et de la région de Tanga au nord-est de la Tanzanie et des appareils sanitaires utilisés pour la recherche chimique à Dar-es-Salaam. Dans la troisième baraque, on peut observer les différents médicaments et pansements utilisés dans les régions tropicales, en stationnement ou lors d'expédition.

Des appareils indispensables à la survie dans les régions tropicales, filtres à eau, appareils de refroidissement et machines à glace, complètent l'ensemble de l'exposition.

Un appareil pour distiller l'eau, une machine pour rendre l'eau pétillante et un appareil de désinfection par la vapeur d'eau sont exposés dans la tente¹⁰⁷.

1.1.2.2. Les nouveaux procédés fruits de l'expansion coloniale

L'exposition universelle de Paris de 1900 attire plusieurs millions de visiteurs venus des quatre coins de l'Europe des nations. La France se targue d'être la nation du progrès et de l'humanisme. Son empire est planétaire et son armée puissante et civilisatrice. La grande exposition dresse dans l'espace réservé à l'armée aux Invalides les baraques les plus innovantes, celle de la Société française de constructions portatives qui siège à Paris, celles d'Espitallier et de Gillet. Les visiteurs civils n'y accourent pas, semble-t-il, au contraire des militaires de toute l'Europe, qui rapportent et commentent dans leurs revues techniques respectives.

¹⁰⁷ *Exposition sur le développement de l'hygiène dans les régions tropicales, section coloniale, Catalogue officiel, Berlin, 1897.*

1.1.2.2.1. Procédés de la SFCPT

La Société française de constructions portatives et transformables de Paris expose en 1900 des baraques en bois, ignifuges, traitées au silicate de potasse et vernies.

Elles sont composées de travées de 3 m de long comprenant deux façades formées de panneaux interchangeables, en sapin, réunis entre montant par des queues d'hironde serrées à la main par trois boulons munis d'écrous à oreilles. Deux sablières rendent les panneaux solidaires. Le poteau de travée est plein, section en T, les branches terminées par une queue d'hironde s'assemblent avec les panneaux de façade ou de cloison. La structure comprend deux triangles extrêmes, une partie centrale rectangulaire renforcée par une croix de Saint-André, deux demi-tirants réunis entre eux et aux autres pièces par un couvre-joint en tôle et des boulons à oreilles qui font la ferme, un élément de couverture à deux égouts sur lequel une forte toile goudronnée est collée. Chaque pièce de couverture recouvre la précédente et est munie d'une panne qui vient se loger dans une entaille de l'arbalétrier. Ce dernier est solidaire des panneaux par des tendeurs dont les extrémités sphériques sont engagées dans des platines fixées aux pièces à relier.

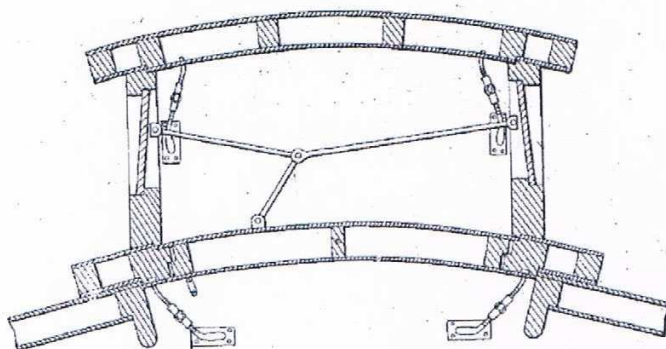


Figure 24. Coupe verticale de l'assemblage de la toiture et lanterneau

Le plancher en frise de sapin est fait de panneaux posés sur lambourdes reposant sur des cales en chêne. Celles-ci peuvent être remplacées par des supports plus élevés, jusqu'à 2 m, pour constituer, sur le terre-plein, des magasins, des garages ou des réservoirs. Ces travées sont placées les unes à la suite des autres ; on peut y rattacher une véranda. « On peut adjoindre aux panneaux de façade des lits de camp et des planches à bagages à rabattement d'un modèle très léger¹⁰⁸ ». Le prix d'une baraque de 15 m de long s'élève à 6 000 F, soit 65 F/m² et 100 F/m² avec véranda et vide sanitaire.

¹⁰⁸ « Baraques démontables de la Société française de constructions portatives et transformables », *RGM*, 1900, 22, p. 34.

La Compagnie générale des omnibus de Paris en acquiert pour ses bureaux provisoires sur voie publique. Plusieurs hôpitaux les emploient comme pavillon d'isolement. En Algérie et au Tonkin, diverses compagnies de colonisation en commandent.

1.1.2.2. Système Gillet

Le système Gillet de baraque en bois est adopté pour planter les premières maisons coloniales de Côte d'Ivoire, celles des officiers. Chacun dispose « d'un pavillon comprenant à l'étage chambre à coucher avec cabinet de toilette, cabinet de travail, au rez-de-chaussée salle à manger et bureau. Le premier étage est constitué par une baraque démontable en bois couverte en fibro-ciment... Chaque maison de 6 x 8 m² est revenue à 6 000 fr, soit environ 60 fr par mètre carré et par étage¹⁰⁹ ».

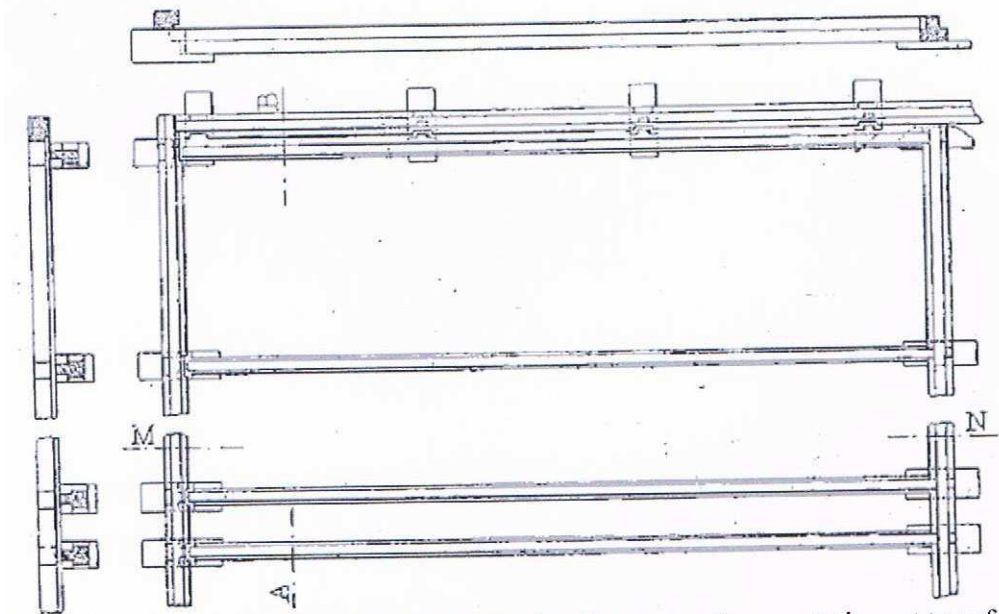


Figure 25. Cadre inférieur et des lambourdes de la Société française de constructions portatives et transformables

¹⁰⁹ HOUDAILLE, « Le chemin de fer et le port de la Côte d'Ivoire. Organisation d'une entreprise coloniale », *RGM*, 1905, 30, p. 116.

1.1.2.2.3. L'essor de la tôle ondulée

A partir de 1904, la tôle ondulée galvanisée, conçue selon le procédé Heatfield et Recs dans les années 1860, voit son prix divisé par quatre grâce à l'adoption du procédé Machet¹¹⁰. Dans le système antérieur, les feuilles minces et donc flexibles étaient poussées par deux ouvriers entre deux cylindres pour être trempées dans un bain de zinc en fusion à travers une couche de sel ammoniac qui surnage. Elles rendaient environ 2 000 m de linéaire par jour, dont la couche de zinc n'était pas très homogène.

La machine Machet prend les feuilles et les trempe dans la largeur — et non la longueur. Elle « emploie des cames qui actionnent, par l'intermédiaire de leviers, les différents organes nécessaires à la manipulation de feuilles de tôles pour les faire passer successivement et automatiquement par toutes les phases que nécessite la galvanisation — et cela sans arrêt ni interruption entre deux feuilles¹¹¹ ». Elle uniformise la pellicule de zinc déposée sur le fer noir. La citation de Léon Georgeot se réfère au processus d'industrialisation qui réduit considérablement le coût de la main d'œuvre. La tôle ondulée apparaît comme le premier élément préfabriqué de la construction légère.

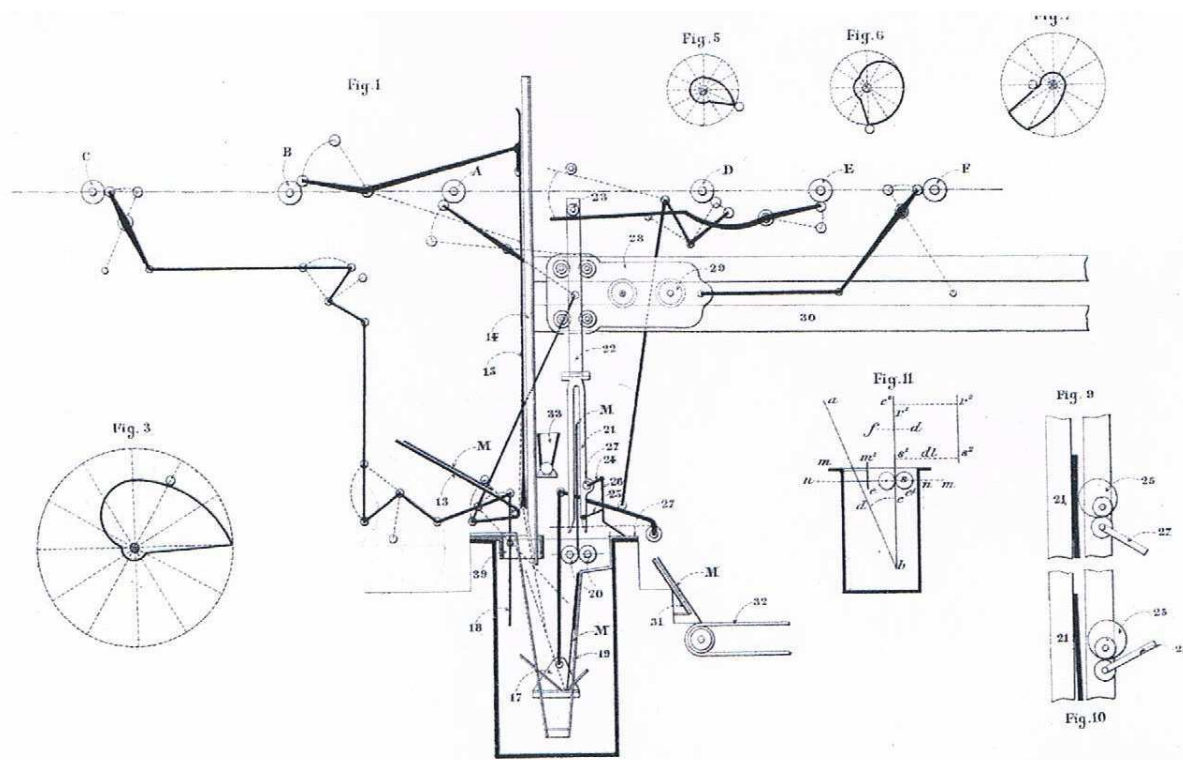


Figure 26. Schéma de la machine de Machet et de la disposition des cames, [fig.3, 5, 7, diagrammes des cames]. La came A agit sur le plateau basculeur 13, sur lequel on place la feuille décapée M qui sera galvanisée... 1907.

¹¹⁰ GEORGEOT, L., « Fabrication de la tôle galvanisée », *MSIC*, 88, 1907, p. 340-353, présente une étude très détaillée.

¹¹¹ Id., p. 352

1.1.2.2.4. Mise en œuvre de ces avancées : la conquête marocaine

La conquête marocaine fait de la construction légère une « arme pacifique ». Elle intervient dans « le rôle social de l'officier »¹¹² à la manière du futur Résident général Lyautey qui, successivement au Tonkin, à Madagascar puis au Maroc, acquiert une longue pratique de la tente et de la baraque¹¹³. A Casablanca, lors de l'occupation de la Chaouia, au printemps 1907, les troupes débarquées, fortes de deux cents officiers et six mille hommes, ne disposent que de petites tentes, et le bon millier d'équidés n'a aucun abri. En septembre, le ministre des Colonies ordonne la construction de baraquements à partir de matériaux bruts expédiés par les chefferies de Marseille et Alger ou achetés à Tanger¹¹⁴.

Pour construire vite, avant l'hivernage, on adopte des baraques en bois répondant aux caractéristiques suivantes : largeur inférieure à 6 m ; plancher surélevé de 1 m au-dessus du sol ; véranda de 2 m entourant complètement les locaux habités ; plafond en planche avec circulation d'air d'une face à l'autre et d'un pignon à l'autre entre la couverture et le plafond ; parois formées par une seule cloison en planches ; fermes espacées de 4 m et formées de madriers du commerce assemblés par des boulons ; contenance calculée à raison de huit hommes par travée de 4 m. Portes et volets sont pleins. Pour les troupes indigènes, point de plancher ni de véranda mais des lits de camp. Pour les chevaux et mulets, une simple couverture de 8 m en tôle ondulée portée par des fermes de bois, dont le poteau médian formant poinçon soutient deux rangs de mangeoires et de râteliers ; 6 places par travée de 4 m¹¹⁵. Pour réduire les travaux de terrassement, les baraques ne dépassent pas 28 m de longueur, suffisant cependant pour abriter une section (48 hommes).

¹¹² Titre de l'article que Lyautey publie anonymement dans la *Revue des deux mondes* en 1891.

¹¹³ Il y vient à plusieurs reprises dans ses mémoires. LYAUTEY, *Lettres du Tonkin et de Madagascar : 1894-1899*, Paris, 1920.

¹¹⁴ CALONI, op. cit., 1909, 38, p.5.

¹¹⁵ CALONI, « Le génie à Casablanca (1907-1908), *RGM*, 1909, 37, p. 508.

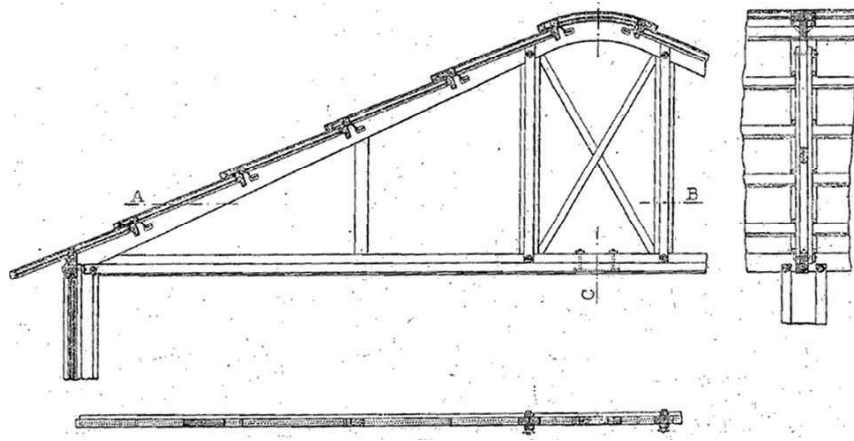


Figure 27. Ferme intermédiaire

La couverture et les parois faites de tôle ondulée sont fixées sur des pannes en madriers, supportées elles-mêmes par des madriers verticaux, piqués dans le sol et réunis par des moises. « Il a suffi de quelques travailleurs, dont 4 ouvriers du bois, pour construire en dix jours des abris pour un bataillon... Le type est de construction facile et rapide et peut être employé très avantageusement dans des circonstances analogues¹¹⁶ ».

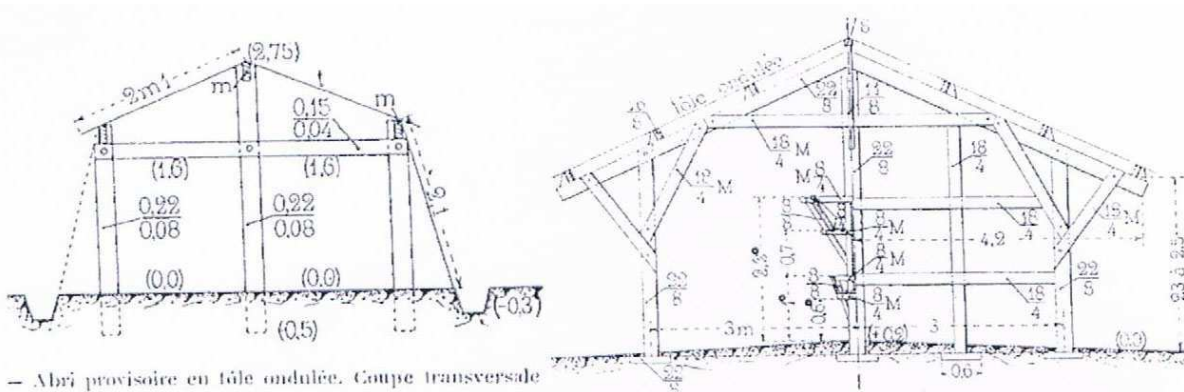


Figure 28. Abri en tôle ondulée et écurie : dimensionnement des bois

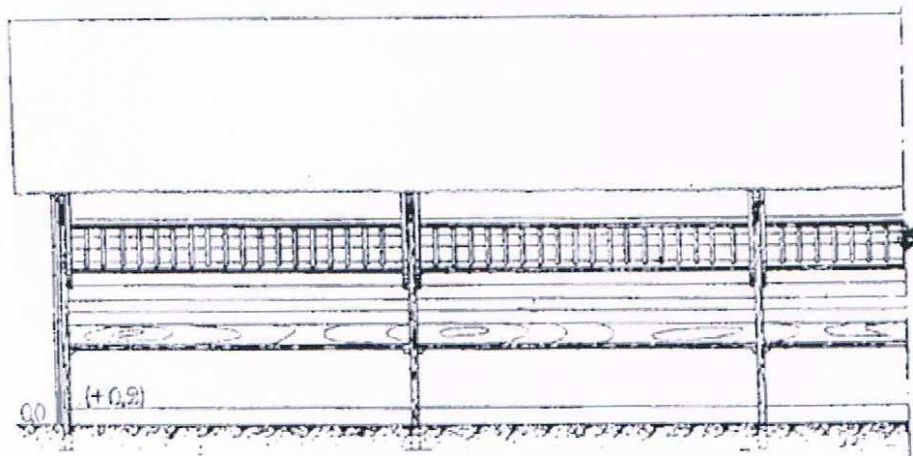


Figure 29. Ecurie

¹¹⁶ lb. p. 510.

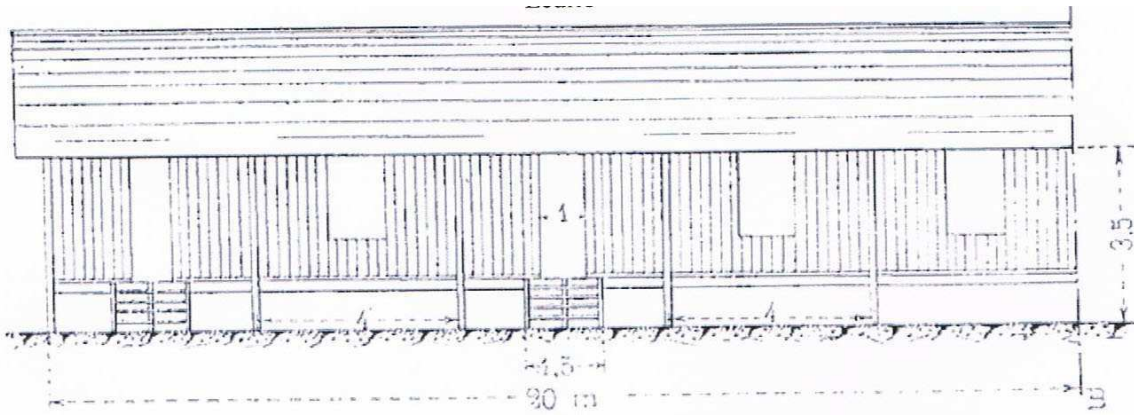


Figure 30. Baraques de section

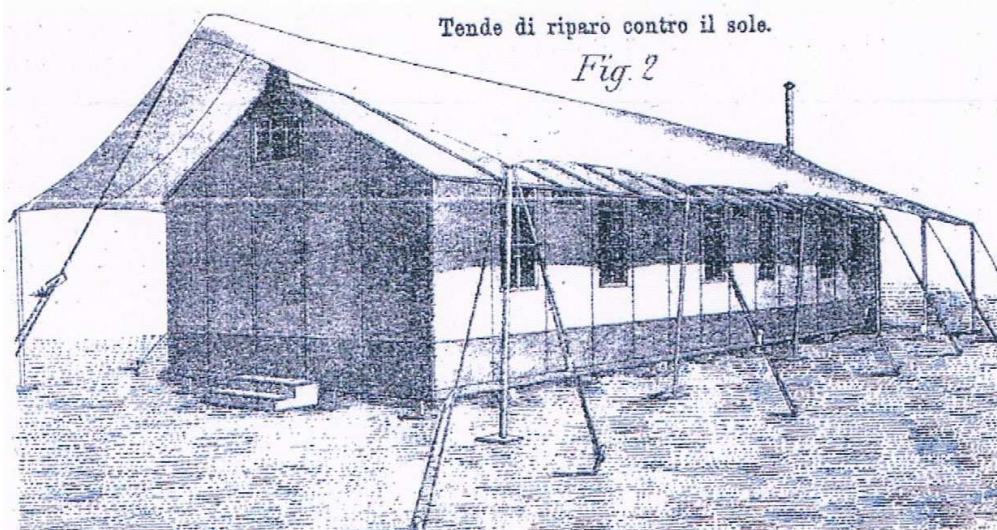
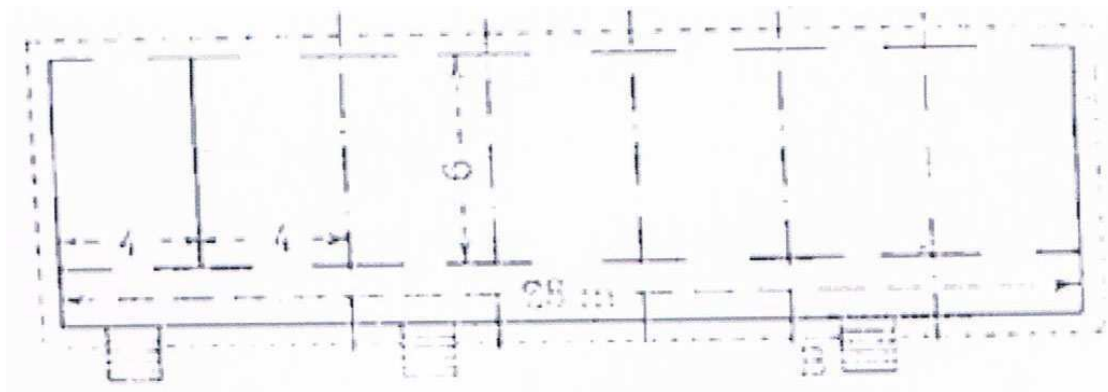


Figure 31. Pavillon transportable pour malades et autres usages, type normal Döcker, utilisé par le génie militaire italien dans sa conquête coloniale de la Somalie et de l’Ethiopie. Il combine tente et baraque : la toile tendue au-dessus du toit protège du soleil et peut même servir de véranda. Les parois de la baraque sont en « carton imperméabilisé résistant aux intempéries¹¹⁷ »

¹¹⁷ « I padigliani trasportabili sistema Döcker », *Il politecnica. Giornal dell’Ingeniere-Architecte*, 1905, p. 754-755.

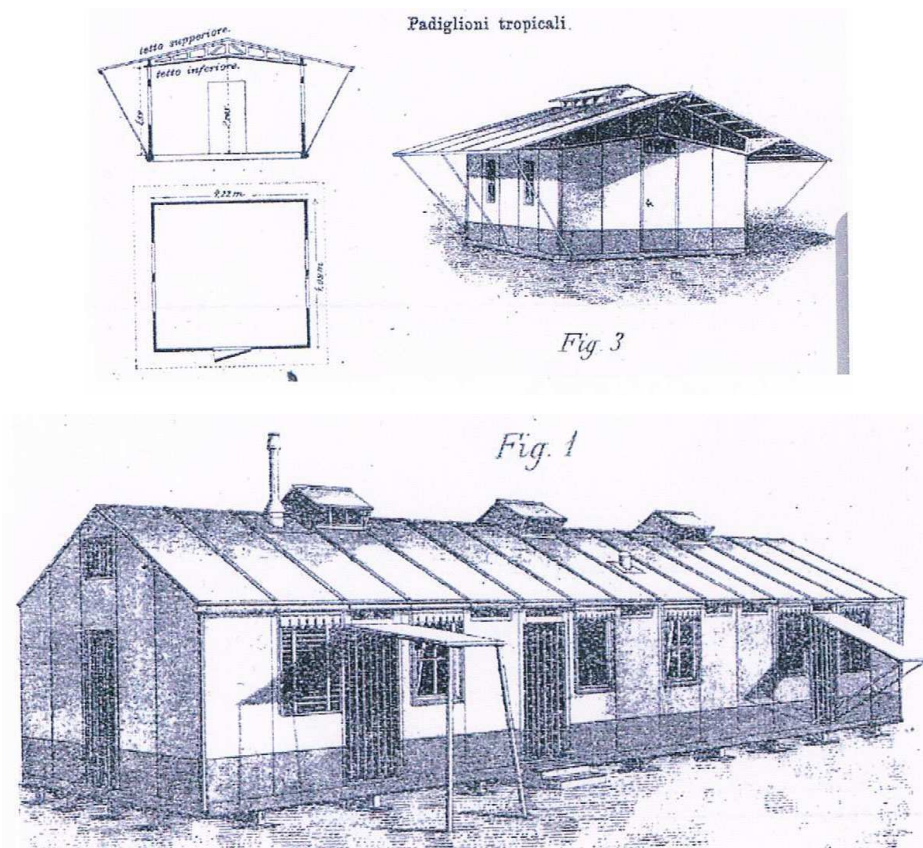


Figure 32. Coupe de baraque tropicale italienne avec ou sans véranda

1.1.2.3. La baraque démontable, première expérience d'industrialisation

1.1.2.3.1. L'expansion coloniale, champ expérimentale de la préfabrication

A la faveur des rivalités coloniales, les bases techniques permettant la préfabrication du bâti sont inventées et mises à l'épreuve, matériaux et techniques sont comparés et améliorés, différents corps de métier du bâtiment s'industrialisent, et un travail de réflexion est engagé sur l'intérêt du démontable.

Dans *Le rôle de l'ingénieur colonial et les travaux aux colonies*, ouvrage synthétique dont la lecture est recommandée par la *Revue du Génie Militaire*, Espitallier classe la construction européenne coloniale en trois catégories : « la maçonnerie », fraîche, durable, mais chère ; « la charpente », qui doit être adoptée lorsque

le temps et l'argent sont plus chichement mesurés, et que les insectes n'ont pas la mandibule trop vorace ; « la métallique », permanente ou démontable, dont l'installation rapide lève la plupart des difficultés¹¹⁸.

Le fer très présent sous forme de profilés, de tubes et de tôles ondulées conduit trop bien la chaleur : il protège mal des variations thermiques. Le bois, au contraire, protège bien de la chaleur, mais n'a ni la résistance mécanique du métal, ni la résistance à la corruption organique.

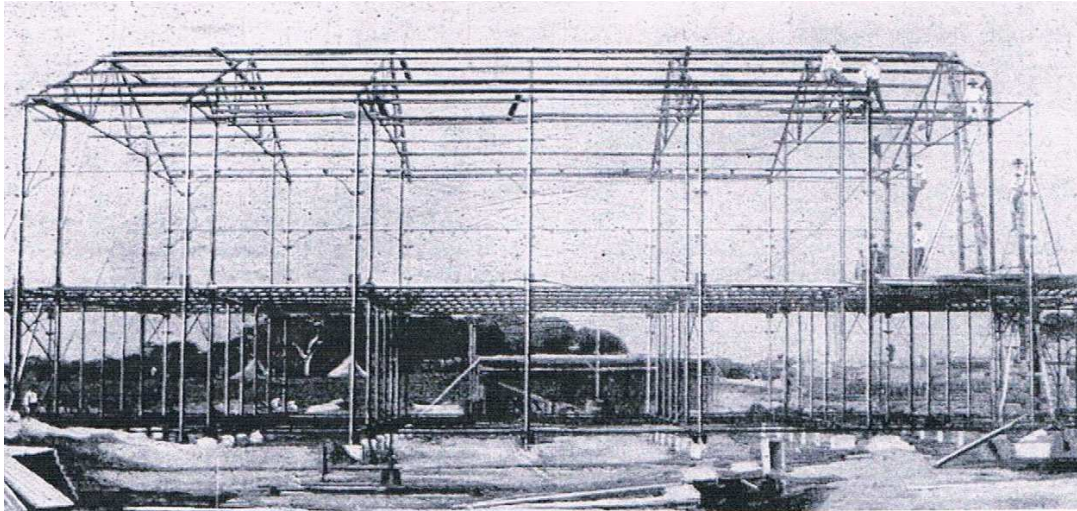


Figure 33. Montage de la charpente métallique d'un pavillon d'hôpital colonial selon Espitallier

De fait, la conquête coloniale est le champ expérimental de la construction démontable. L'occupation de la Chine est une immense vitrine où les armées européennes se côtoient, se comparent et se mesurent. Pavillons, hôpitaux, infirmeries, mess, chambrées, baraques sont comparées : expositions universelles délocalisées. C'est aussi un vaste laboratoire où de nombreuses solutions de terrain doivent être trouvées, et sont parfois pérennisées.

En 1900, les baraques fondées sur le procédé Döcker sont montées par l'armée allemande en Chine à l'hôpital de Yang-Tsoun pour les ambulances et à celui de Tien-Tsin pour les dysentériques¹¹⁹, à Lang-Fang pour la gare de chemin de fer¹²⁰, d'autres sont posées pour la caserne de Tien-Tsin où elles servent au logement des 123 chevaux et mulets — 36 chacune — et sont entièrement recouvertes de carton bitumé¹²¹. Pour mieux les protéger du froid et du vent, on emboîte les parois dans une construction en torchis, « épousant exactement leur forme et laissant entre elle et les parois ou la toiture de la baraque Döcker un

¹¹⁸ RGM, 1904, 28, p. 53. Il s'agit de la 2^e éd., Paris, 1904

¹¹⁹ MARTIN, L. *Hygiène hospitalière*, t. VIII du *Traité d'hygiène*, Paris, 1907, p.126-127

¹²⁰ SABATIER, « Etudes sur les établissements militaires créés en Chine par les étrangers (1900-1907) », RGM, 1908, 35, p. 297.

¹²¹ Id., p. 444.

certain matelas d'air »¹²². L'année suivante, les baraques de type Döcker y sont utilisées par l'armée française à côté des tentes et des baraques Tollet¹²³. La tente se compose d'armatures métalliques pleines raccordées par des joints vissés. Le faîtage en bois est ogival ; elle fait 15 x 5 m² de surface et monte à 5 m. La structure métallique supporte la toile imperméabilisée. Elle peut contenir 25 malades.

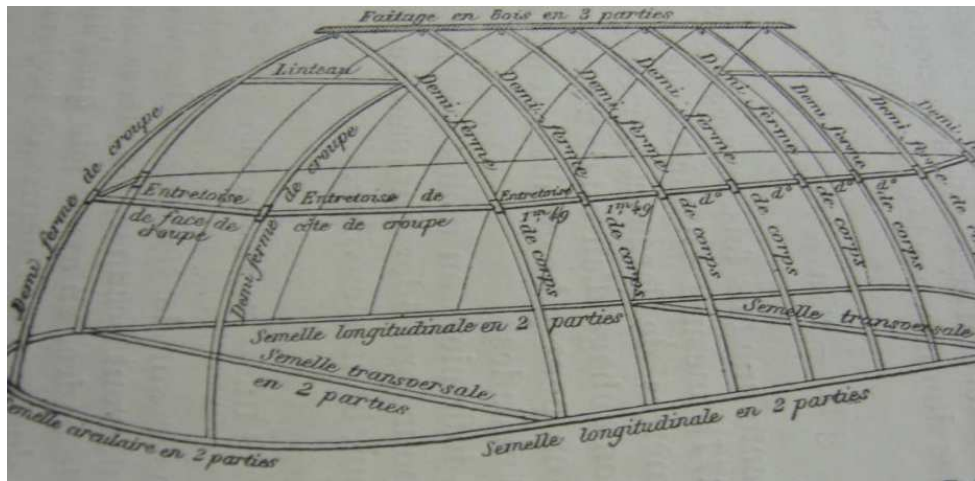


Figure 34. Armatures de la tente Tollet, autre construction légère et démontable, schéma d'époque.

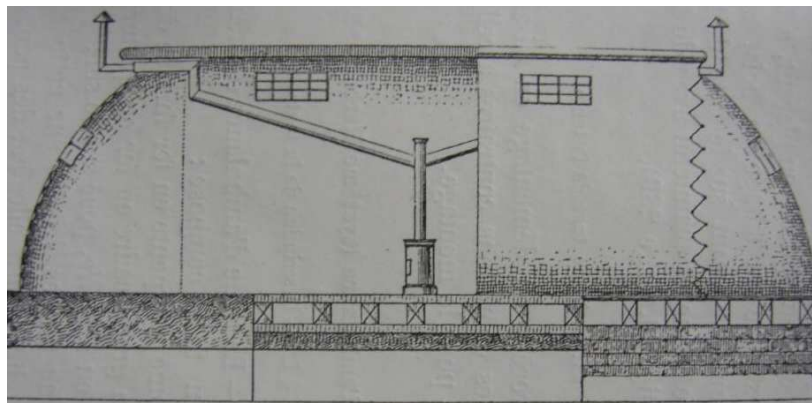


Figure 35. Coupe de la tente Tollet

Dans ces dernières années encore, la Société anonyme des filatures, corderies et tissages d'Angers propose la baraque Bessonneau 16 x 6 m², sous 4 m de plafond, assemblée par vis, montée avec 9 fermes, 2 poteaux, 2 arbalétriers, 2 pannes sablières ; panne faîtière métallique, 32 panneaux de couverture et 16 pour les murs latéraux. Des demi-panneaux mobiles, pouvant former auvents, possèdent chacun deux montants démontables avec crochets et goujons qui forment support d'auvent¹²⁴.

¹²² LEGRAND-GIRARDE, E. « Le génie en Chine 1900-1901 », *RGM*, 1902, 23, p.483

¹²³ SABATIER, « Le génie en Chine (1901-1906) », *RGM*, 1909, p. 43. La baraque n'est pas démontable ; elle modèle le pavillon, baraque en dur (briques et mortier) en rez-de-chaussée. Elle est mise au point par l'ingénieur Tollet en 1889 pour l'hôpital civil et militaire de Montpellier. MEYNEN, op. cit., p.103-104.

¹²⁴ MEYNEN, op. cit., p. 31.

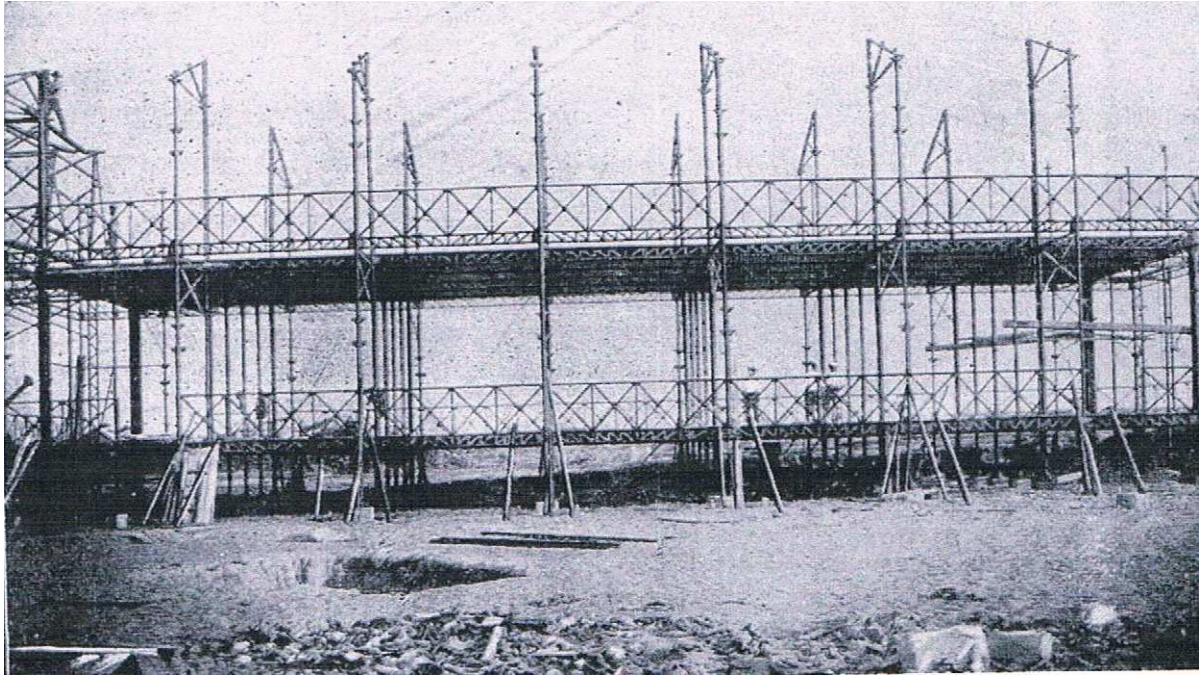


Figure 36. Montage de la charpente d'un pavillon de casernement à Madagascar à l'aide des éléments métalliques

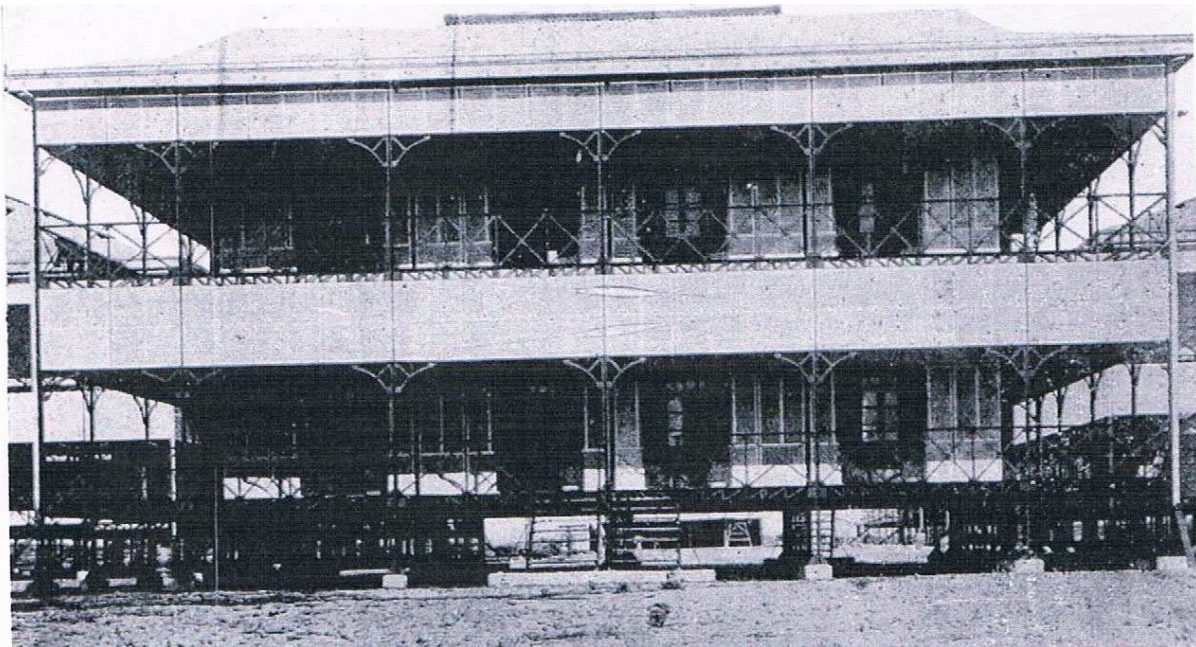


Figure 37. Façade du pavillon des officiers

La construction coloniale donne naissance à une réflexion théorique qui pose les bases de la préfabrication légère :

« Que doit être l'ossature d'une telle construction ? Une toile d'araignée dont tous les éléments sont ténus, minces et légers, mais qui, par suite de leur multiplicité, n'ont à supporter chacun qu'un effort limité, à l'instar de la tour édifée par Eiffel. Tous ces éléments, réticulés entre eux, ont peut-être une apparence fragile et précaire ; mais leur ensemble n'en constitue pas moins la trame d'une construction solide, parce qu'ils se prêtent un mutuel appui, parce que tout l'effort qui s'exerce sur l'un d'eux intéresse immédiatement toute la masse, parce qu'enfin un des bras du réticule vint-il à manquer, le reste suffirait encore et résisterait certainement à la très légère surcharge qui en résulterait... La solidarité n'est pas une force seulement dans les œuvres sociales, c'est le principe même d'une construction judicieusement établie¹²⁵ » termine le chef de bataillon Espitallier : la construction légère est une *Weltanschauung*.

Stimulée par les besoins de la construction légère, une première industrialisation gagne le secteur du bâtiment. Ces constructions calibrées et produites en série sont mises au point par des constructeurs de métier : architectes, ingénieurs, hospitaliers, entrepreneurs de bâtiment. Elles se situent entre deux extrêmes : le tubulaire métallique et la paroi de bois. A l'intermédiaire, on trouve le poteau en bois, la paroi en tôle ou en carton goudronné. Toutes ces techniques recourent à des mécanismes de verrouillage pour assurer à la fois l'élasticité et la résistance. Cette période qui couvre la fin du XIX^e siècle dépose de nombreux brevets relatifs aux joints (tuyau et tube), aux articulations (cardan, roulements), aux transmissions, laissant

entendre des transferts technologiques qui profitent à la construction légère, comme le souligne fort bien le colonel Henry dans son *Architecture mobilisable*¹²⁶ : preuve que cet art de bâtir est bien inséré dans le tissu innovant que porte l'industrialisation.

Notre propos ne peut qu'effleurer la question du fabricant, pour des questions de temps et de contenu. La scierie, la menuiserie et les entreprises méritent chacune une thèse en soi constituée de recherches archivistiques privées, dispersées et souvent peu accessibles¹²⁷. Notons cependant que la mécanique s'empare de la menuiserie et de la charpenterie au milieu du XIX^e siècle¹²⁸. Quant aux profilés, en I, L, U, ils sont fabriqués en série depuis le début du siècle — Bresse montre en 1852 que le I a le meilleur moment de flexion¹²⁹ — et mis en œuvre avec beaucoup d'exactitude¹³⁰. L'industrie entoure la baraque et ne cesse d'en abaisser le coût unitaire. Matériau, outil, la tôle ondulée paraît être l'archétype de cette industrialisation.

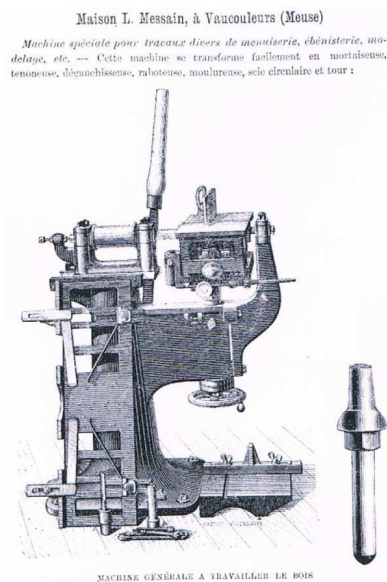


Figure 38. Machine outil présentée à l'Exposition universelle d'Anvers en 1885.

¹²⁵ Ibid., p. 139-140.

¹²⁶ HENRY, Emile, *L'architecture mobilisable. Eléments métalliques interchangeables. Ponts, viaducs, wharfs et bâtiments divers*. Paris, 1900, p. 342.

¹²⁷ Dans les années 1860 les machines destinées à la menuiserie se multiplient : scies à ruban, raboteuses, LACROIX, Eugène, *Etudes sur l'exposition universelle de 1878*, Paris, VII, p.534.

¹²⁸ CALLA, « Rapport sur l'atelier de menuiserie par procédés mécaniques de M. Lanier », *BSEIN*, 1855, p. 610-613 qui précise, p. 613 : « bien que la plupart de ces machines soient déjà connues et appliquées, dans plusieurs usines, à la fabrication des parquets, au charronnage, à l'ébénisterie... ».

¹²⁹ BRESSE, *Recherches analytiques sur la flexion et la résistance des pièces courbes*, Paris, 1854, cité dans GUILLERME, André, *Bâtir la ville*, op. cit., p.

¹³⁰ LEMOINE, Bertrand, *L'architecture du fer*, Seyssel, Champ Vallon, 1988.

1.1.2.3.2. Les limites du démontables

Mais les recherches empiriques que mènent militaires et entrepreneurs pour développer des produits manufacturés faciles à monter et qui résistent aux aléas climatiques, butent *in fine* sur les lois de l'élasticité d'un modèle autoporteur. La baraque, montée, composée de tiges libres fixées à des axes d'articulation formant un système triangulé parfait, est une structure dynamique, déformable, comme une bicyclette. « Le problème à résoudre est de faire un cadre le plus léger possible, et qui ait cependant une grande rigidité et la solidité maxima. La dernière condition paraît la moins difficile à remplir... Quant à la première, elle est moins bien satisfaite... beaucoup ne possèdent pas la rigidité verticale et transversale qui seraient nécessaire » précise un journaliste de *L'industrie vélocipédique*, en 1913¹³¹. Le cheminement heuristique se manifeste dans les premières années du siècle à propos de combinaisons tubulaires, de mailles, de réseaux et se manifeste pour tout ce qui touche le démontable rapide : baraque, vélo, avion.

Les constructions démontables montrent bientôt leurs limites. « Si elles ont l'avantage de permettre l'emploi d'ouvriers habiles à la confection des éléments préparés dans la métropole, et de réduire au minimum le travail à faire sur place, elles se prêtent mal à la diversité des types de construction que nécessite la diversité des besoins ; et surtout elles supposent que tous les matériaux arrivent à destination en temps voulu et en bon état et qu'ils soient soigneusement triés et rangés¹³² ». A cela s'ajoutent les conditions hygrométriques locales et l'acidité de l'eau stagnante en atmosphère saturée, qui rouillent les tôles et le fer bon marché, même passé et repassé au minium, le manque d'isolation, les insectes xylophages, les mousses et les ferments organiques qui consomment et consomment le bois malgré un traitement au grésol, le chapardage des boulons et écrous. Pour les administrateurs coloniaux, l'entretien et la maintenance, jugés trop délicats pour être confiés aux indigènes, deviennent vite des charges excessives.

¹³¹ « Le cadre de bicyclette », *L'industrie vélocipédique*, 1911, p. 24.

¹³² CALONI, op. cit., p. 6.

Conclusion du Chapitre I

Au tournant du XX^e siècle, les corps expéditionnaires, très mobiles pour chasser les rebelles et protéger les territoires, font place à l'administration coloniale qui prend le temps de construire en dur. Les constructions légères, préfabriquées en métropole, sont remplacées par des bâtiments en dur.

La baraque tombe en désuétude avant 1910. Son côté provisoire l'abaisse au rang de cabane. Son entretien exige trop de soin et de constance. On pense que la prochaine guerre massive sera mondiale, rapide et souterraine. Le fort de Mutzig, construit entre 1894 et 1916 pour défendre la plaine d'Alsace, l'usage du béton armé pour couvrir les casemates, sont autant d'exemples. La baraque disparaît du vocabulaire militaire français pour n'y revenir qu'en 1915. Alors Français, Allemands, Américains, Canadiens extraient quatre millions de tonnes de bois d'œuvre pour édifier plus de cinquante mille baraquements, beaucoup selon les procédés Döcker et Espitallier.

L'essor de la construction démontable a pris une quinzaine d'années (1885-1900) et occupé au moins cinq expositions internationales — Anvers, Edimbourg, Berlin, Paris, Bruxelles. Les modèles réduits comme les dessins prouvent amplement le caractère industriel et très novateur et astucieux quant à la ventilation, au chauffage, au contreventement, aux articulations, de ces constructions. On tient compte des recherches sur la capacité idéale des chambres¹³³, des théories de l'ensoleillement¹³⁴ et des conséquences climatiques¹³⁵. Montage et démontage répétés en public accompagnent les recherches ergonomiques que rapportent les témoins présents aux expositions universelles ou sur les champs de manœuvre.

Ces lieux sont comme des laboratoires où l'on teste les résistances mécaniques, thermiques, l'isolation, l'assise, le confort — y en a-t-il vraiment ? — des baraques. Ils figurent la seconde Révolution industrielle, comme l'a bien montré François Caron¹³⁶, preuve que la construction légère et démontable participe bien de l'industrialisation européenne.

¹³³ BROWNE, Mickael, *Les normes d'hygiène dans le bâtiment (France, Belgique, Grande Bretagne (1800-1900))*, Rhèse CNAM, 2004, dir. Guillaume.

¹³⁴ HARZALLAH, Sarah, *Emergence et évolutions des préconisations solaires dans les théories architecturales et urbaines en France, de la seconde moitié du 19^e siècle à la deuxième guerre mondiale*, Thèse Nantes, CERMA, Dir. Penaud

¹³⁵ TRAISNEL, Jean-Pierre, *La thermique et la ville depuis Joseph Fourier*, Thèse Paris 8, 1994, Dir. Guillaume.

¹³⁶ CARON, François, *Les deux révolutions industrielles du XX^e siècle*, Paris, Poquet, 1997 et *La dynamique de l'innovation : Changement technique et changement social (XIX-XX^e siècle)*, Paris, Gallimar, Bibliothèque des Histoires.

1.2. L'état civil de la construction légère

Le Contexte : Progrès de l'idée de « Construction Meuble »

Nous avons montré que la préfabrication légère et démontable, d'ordre militaire, plonge ses racines dans la guerre. La préfabrication des constructions urbaines et civiles commence aux Etats-Unis à la fin de la première décennie, à l'instar du trottoir roulant et de l'autoroute¹³⁷. Dans ce qu'il est convenu d'appeler « construction civile » par opposition à construction militaire¹³⁸, la préfabrication est partiellement, voire totalement utilisée dans deux domaines importants : les foires et marchés des grandes agglomérations et la villégiature. Avec la grave crise économique des années 1880, du moins en Europe, le coût semble devenir un élément primordial dans le choix des matériaux — béton de mâchefer, brique creuse, ciment armé. Il intervient plus encore dans la construction mobile qui se déploie avec les nouveaux moyens de locomotion, par le réemploi de tout ou partie de la construction.

Un nouveau statut juridique émerge alors : la construction n'est pas qu'immeuble, immobile. Elle peut être aussi meuble, mobile, transportable. Elle peut être aussi structurée selon le type pan de bois avec remplissage en mortier ou brique ou terre argileuse — les pannes et longerons sont alors prédécoupés à la scierie. Ce type médiéval particulièrement bien étudié d'abord en Normandie¹³⁹ et plus récemment en Bretagne¹⁴⁰, se redéploie en Scandinavie, dans l'Allemagne conquérante — Sleswig, Holstein, Dantzig — au début du XX^e siècle¹⁴¹, en Normandie et Picardie entre les deux guerres. La baraque du soldat, vendue en 1919 à bas prix par le Génie, bricolée et recouverte, accueille les sinistrés, aussi tassés qu'étaient les poilus. Miséreuse, mais encore produite en série en 1919-1920.

La villégiature, dès le milieu du Second Empire, puis les congés payés à la fin des années 1930, ouvrent l'avenir de la maisonnette, en bois, légère et transportable : la caravane. Les projets industriels se multiplient,

¹³⁷ Parkway. La première figuration de l'autoroute en France est encore guerrière et imaginée par Paul Giffard dans *La guerre infernale*, Paris, 1908, p. 123.

¹³⁸ C'est le britannique SMEATON qui, au regard des domaines d'intervention de l'Etat français par le génie militaire et les Ponts et Chaussées, au XVIII^e siècle, distingue ces deux secteurs. GUILLERME, *Bâtir la ville*, Seyssel, 1995, p.24.

¹³⁹ QUENEDEY, Raymond, *L'habitation rouennaise étude d'histoire, de géographie et d'archéologie urbaines*, Rouen, 1926.

¹⁴⁰ LE LOUP, Daniel, *Les maisons en pan-de-bois de Bretagne, histoire d'un type d'architecture urbaine*, Paris, Picard, 2002

¹⁴¹ *Die Bauwelt* concentre les principales publications germaniques, par exemple « Die Tessonow-Wand eine Tragfähige Hohlwand », 4, 1913, p. 35.

profitant de l'engouement publicitaire et de la médiatisation des techniques qui crée le bricolage et met en valeur l'homme « intelligent », « astucieux », « qui fait tout de ses dix doigts », le « bricoleur » : la cabine ou la maison de week end, promue par le Gouvernement, sera produite en série pour la famille ouvrière, comme la Volkswagen, l'automobile que chaque famille allemande disposera à l'issue de la guerre.

1.2.1. Les Débouchés Civiles de la Construction Légère Préfabriquée

1.2.1.1. Foires et Marchés

Les marchés sont des lieux de vente hebdomadaires, fixes, qui occupent un emplacement réservé dans la ville. Instaurés au haut Moyen-Âge — marchés aux Aulx, aux Fromages, aux Chevaux, aux Fleurs — ils prennent de l'importance au XIXe siècle avec la croissance urbaine et l'alimentation familiale. Dans les grandes villes, par mesures d'hygiène et de sécurité, ils sont souvent couverts par une vaste charpente et accessibles de tous côtés. Sous ces halles posées sur poteaux poutres, les étaux sont faits de tréteaux et de tables démontables rangés en fin de marché. Les marchés découverts sur trottoirs sont équipés de couvertures en toile cirée, armées de longerons de bois, posées sur tringles accrochées à des piquets plantés régulièrement dans des bouches en fonte posées dans le sol.

Les foires existent depuis les temps féodaux¹⁴² ; elles sont annuelles, vastes et disposées en périphérie urbaine. Elles rassemblent les forains qui se déplacent continuellement de ville en ville et qui disposent de tentes et d'étaux démontables, couverts pour se protéger des intempéries. Ces étalages sont faits de planches posées sur tréteaux, à hauteurs de table. Des piquets plantés dans le sol supportent la toile de couverture. Des crochets tendent des cordes de contreventement. Les fêtes foraines amènent aussi périodiquement leur contingent de maisons montables, démontables et remisables

La pratique des marchés et des foires, le montage et le démontage, donnent à la construction légère une place privilégiée. Le montage et le démontage hebdomadaires changent le paysage et sociabilise la construction légère, foraine.

1.2.1.2. La Construction d'Habitation

1.2.1.2.1. La villégiature

La villégiature, forme du confort bourgeois qui émerge dans le dernier quart du siècle, est l'autre origine, plus modeste, des constructions démontables. La filière bois est plutôt périphérique : les pays scandinaves sont pionniers dans les maisons en kit qu'ils élaborent dès le milieu du XIXe siècle.



Figure 39. Baraque en tôle galvanisée de la Maison Redcliff à Bristol en 1884

Les constructions mobiles de V. Poitrineau, architecte expert parisien, sont présentes dès 1883¹⁴³. Les poteaux calibrés sont montés sur vérins pour poser la baraque de niveau. La toiture montée sur des fermes à charnière se compose de châssis recouverts de feuilles de zinc, comme les panneaux latéraux. Chaque partie est transportable par chariot : un seul homme suffit avec un cheval.

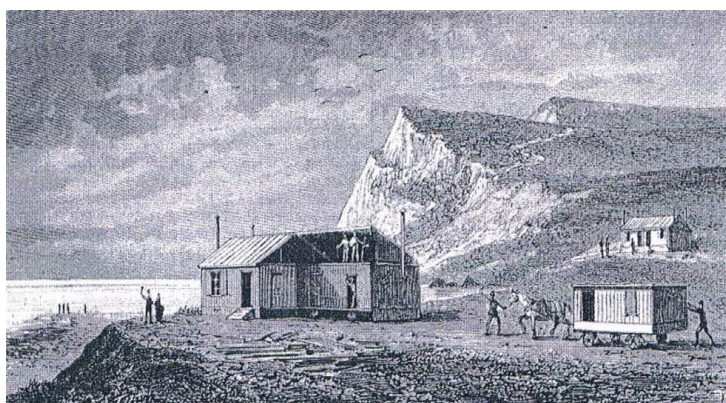


Figure 40. Construction d'une maison Poitrineau vers 1883. Un cheval apporte un élément de la maison de villégiature.

¹⁴² Les plus célèbres sont les foires instaurées par les comtes de Champagne à Troyes, Provins, Bar-sur-Aube et Lagny vers 1150. CHAPLIN, Elisabeth, *Les villes de foire de Champagne au Moyen-Age*, Paris, 1962.

¹⁴³ TISSANDIER, Gaston, « Les constructions mobiles de M.V. Poitrineau », *La nature*, 1884, p. 51-53.

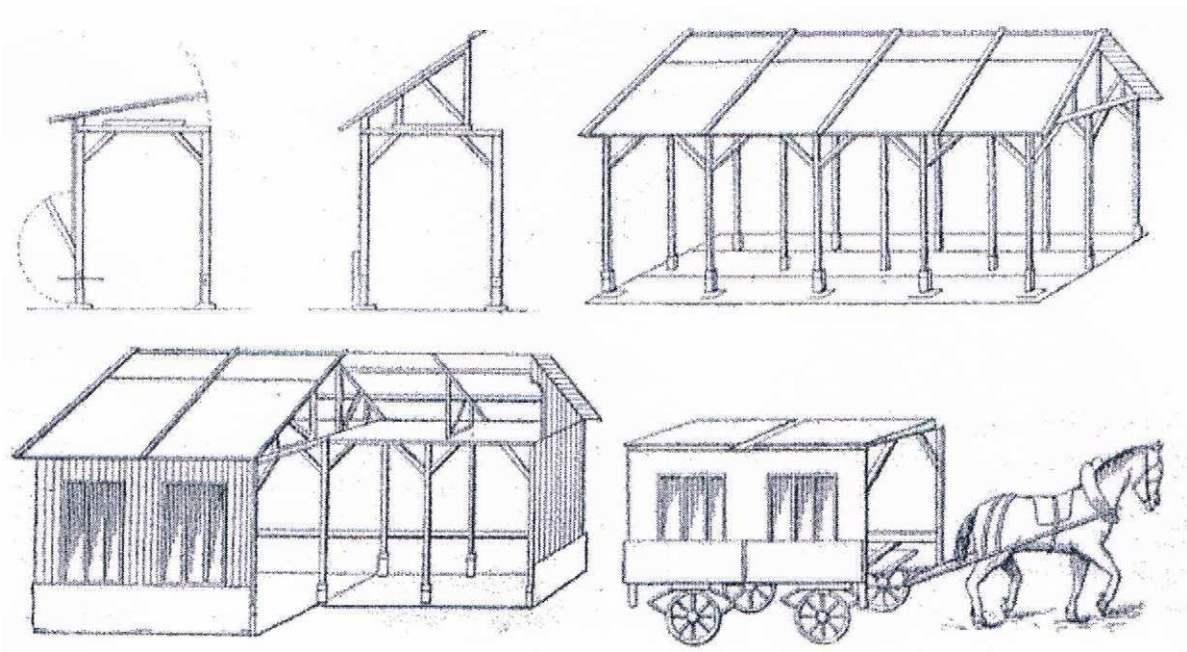


Figure 41. Système Poitrineau présenté en 1883 pour divers usages civils : éléments préfabriqués et livrés, tiré de *La Nature*, 1884.

Cet « ensemble complet » permet des « constructions de toute nature qui se forment toutes avec des pièces de modèle déterminé pouvant toujours se combiner facilement les unes aux autres. Là est l'intérêt du système qui, on le voit, peut s'appliquer aux campements, aux agences, aux cantines, aux magasins de construction, aux hangars de toute espèce, aux écuries, aux armées en campagne... aux besoins de la villégiature¹⁴⁴ ». Les façades sont creuses pour laisser circuler l'air en été ; en hiver, les aérations sont bouchées et les parois sont remplies de sable pour isoler du froid — mais gare aux fuites d'eau. Chaque compartiment pèse 1 600 kg environ. « Arrivé à destination, on nivelle la construction avec les vis, on rabat les soubassements, on redresse les toitures. Il suffit d'une demi-heure à deux hommes pour plier et charger un compartiment¹⁴⁵ ». Les pièces de chaque compartiment sont repérées par des lettres d'une même couleur.

Quelques années plus tard, Bernard Duclos, ingénieur en génie civil à Paris, propose aussi quatre types de maisons démontables, montées et installées, qu'il fait visiter¹⁴⁶.

¹⁴⁴ Id., p. 52.

¹⁴⁵ DUMAS, E. « Rapport sur les constructions mobiles de M. Poitrineau », *Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale*, 1884, 11, p. 63.

¹⁴⁶ Il invite les membres de la Société des Ingénieurs Civils à visiter, MSIC, janvier 1894, p. 27.

La Compagnie des Constructions démontables et hygiéniques propose dès les années 1911-12 des pavillons d'habitation démontables — l'un est présenté ci-dessous — dont tous les éléments sont des tubes de fer¹⁴⁷. La toiture est en tôle ondulée.

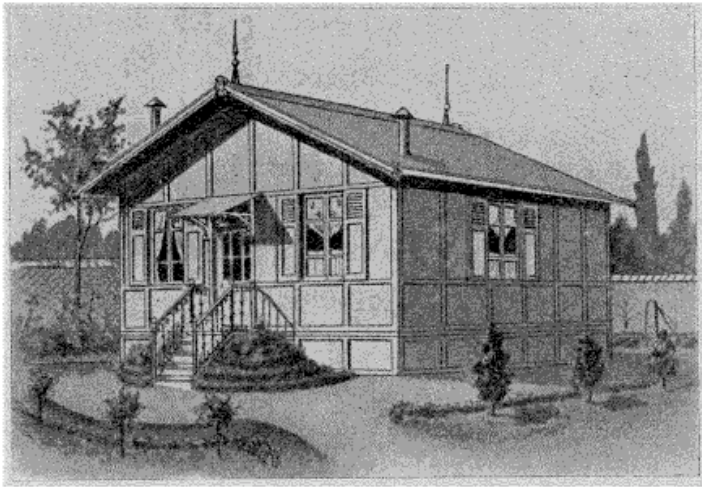


Fig. 25. — Pavillon d'habitation démontable.

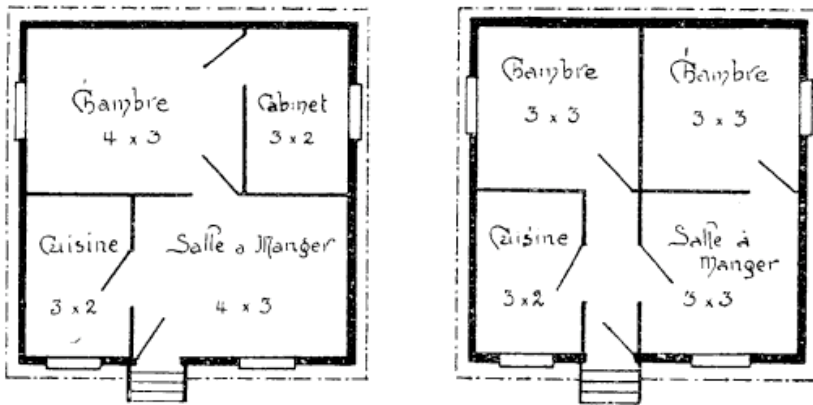


Fig. 25 bis. — Exemple de distribution.

Figure 42. Pavillon d'habitation démontable, exemple de distribution

1.2.1.2.2. La maison de week-end

En 1936, le Sous-Secrétariat d'Etat à l'Agriculture appelle constructeurs, architectes, concepteurs, ingénieurs à concourir pour élaborer « la maison de week-end démontable en bois français ». La Société nationale d'Encouragement à l'Utilisation du Bois Français, présidée par Eugène Chanal, sénateur radical et président du Conseil général de l'Ain, en gère l'organisation. Avec les quarante heures hebdomadaires et « les vacances payées qui ont mis à l'ordre du jour l'utilisation des journées de loisirs, s'est posé la question du repos de tous les travailleurs et de leurs délassement¹⁴⁸ ». Mais l'armée est aussi demandeuse car le concours vise

¹⁴⁷ BSEIN, 1903

¹⁴⁸ La maison de week-end démontable en bois français, Paris, 1938, p.3.

discrètement la modélisation de baraques de casernement de campagne et associe la même société d'encouragement à la protection des populations contre les bombardements¹⁴⁹.

« La Maison de Week-End n'est en effet ni une villa, ni un logement et ne saurait correspondre à l'idée de foyer familial, mais c'est pourtant en famille qu'on s'y retrouvera, aux repas, les jours de pluie et autour de la lampe quand les soirées seront plus longues. Ce n'est pas non plus tout à fait une installation de camping, encore qu'elle doive répondre au désir qu'on pourrait avoir de la déplacer pour vivre par exemple à la mer après avoir passé quelques temps à la montagne ou dans la forêt

Cette définition forcément assez vague d'une telle maison contient cependant les idées essentielles de volume et de pods, de démontabilité et de transport. Elle contient aussi celle de l'intimité et du confort minimum à exiger pour le bonheur et la joie de ceux qui y passeront leurs vacances ».

« En résumé, la Maison de Week-End sera avant tout économique. Elle sera démontable, à cloisons mobiles, permettant des distributions différentes pour la journée et pour la nuit ; facilement transportable¹⁵⁰ ». On est bien dans la même habitabilité que pour le casernement colonial, certes à une échelle plus nucléaire, ce qui laisse entendre une tradition constructive du bois, depuis les années 1880, soit un demi-siècle.

La maison « comportera le confort simple qui doit résulter de l'ordre précis de certains organes (cuisine, toilette, placards). Elle devra pouvoir se démonter et se remonter en une petite journée. »

« L'étanchéité de son système de toiture ne devra jamais causer de soucis, et, comme on pourra l'habiter en automne et quelquefois en hiver aussi bien qu'en été, elle devra s'opposer aux variations de la température extérieure »

« Faut-il insister sur l'aspect accueillant et coquet qu'on voudra trouver à cette petite construction ? »

« Quant au choix de la matière employée pour la réaliser, il se détermine aisément. Il suffit d'énumérer les qualités que l'on vient de passer en revue : 1° Montage et démontage faciles ; 2° Légèreté ; 3° Confort, intimité, beauté d'aspect ; 4° Isothermie, insonorité ; 5° Facilité de réparation ; 6° Bon marché ; 7° et enfin : solidité, durée, entretien facile. »

« Il n'est pas nécessaire de chercher bien loin une matière qui réunisse des propriétés si diverses. La nature la met à portée de tous avec prodigalité : c'est le bois, et il faut convenir qu'il possède toutes les qualités recherchées¹⁵¹ ». Trois modèles doivent être éprouvés et présentés : pour une famille de deux, quatre ou sept personnes.

¹⁴⁹ SNEUBF, *Comment réaliser soi-même en bois français son abri de bombardement*, Paris, 1935, 14 p.

¹⁵⁰ Société Nationale d'encouragement à l'utilisation du bois français, *La Maison du Week)End démontable*, Paris, 1937, « Avant-Propos », p. 1.

¹⁵¹ Id.



Figure 43. Projet de l'architecte Edmond de Sarria, premier prix. « L'auteur a prévu des éléments standard d'une grande solidité qui permettent de composer l'un des plans qu'on a choisi et de l'agrandir sans difficulté... Pour chaque plot de fondation avec sa semelle clouée, régler les têtes des plots au même niveau, poser ensuite les sablières basses des pignons et façades, en contrôler le niveau et la mise d'équerre, cheviller les assemblages, consolider les angles avec des ferrures en fer galvanisé, remblayer et pilonner tous les trous de plots de fondation, contrôler à nouveau la mise d'équerre et les niveaux¹⁵² ... »

A scruter dans les archives du XXe siècle, on s'aperçoit que ce qu'on désigne aujourd'hui par « filière bois » est alors remarquablement structurée, comme si l'industrialisation de la guerre et la soumission des Eaux et Forêts à l'ordre guerrier en 1917-18, faisaient long feu.

¹⁵² Ibid., p. 7.

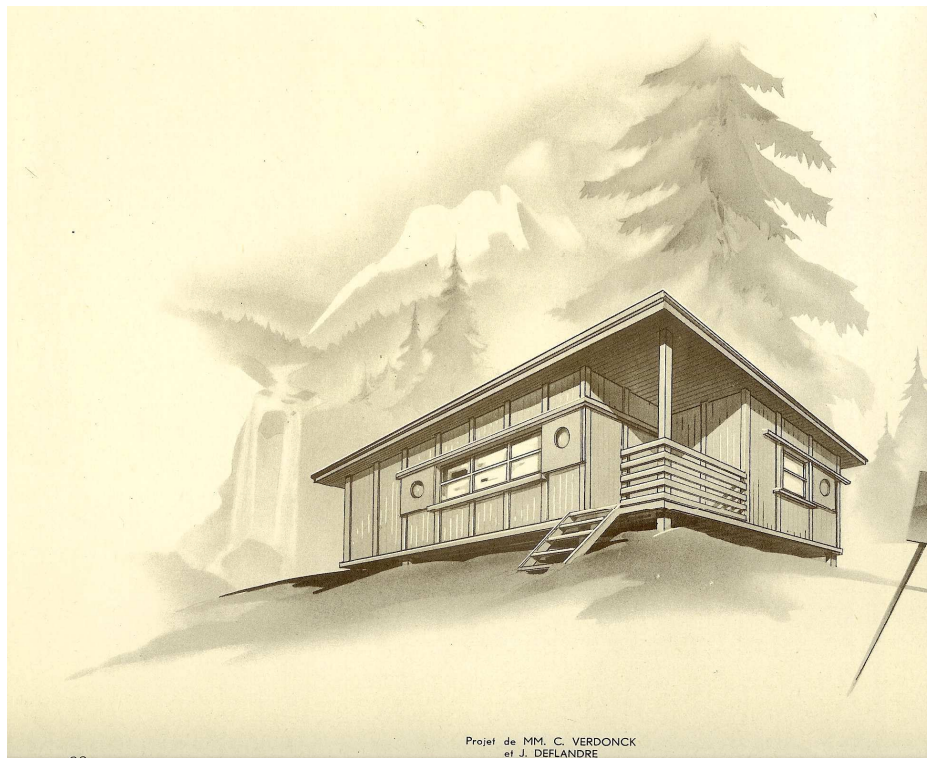


Figure 44. Projet de Verdonck et Deflandre



Figure 45. Projet des architectes Georges et Jean Closson, deuxième prix. « Les auteurs sont arrivés à une conception presque parfaite grâce à l'étude très poussée qu'ils ont faite du panneau standard... On obtient un ensemble extrêmement net, ou tout set raisonné, du panneau porte au panneau penderie ou au panneau buffet... Ce projet se prête admirablement à la fabrication en série et par conséquent au bas prix de revient... La construction facile peut être faite par un amateur¹⁵³ ».

¹⁵³ Ibid., p. 13.

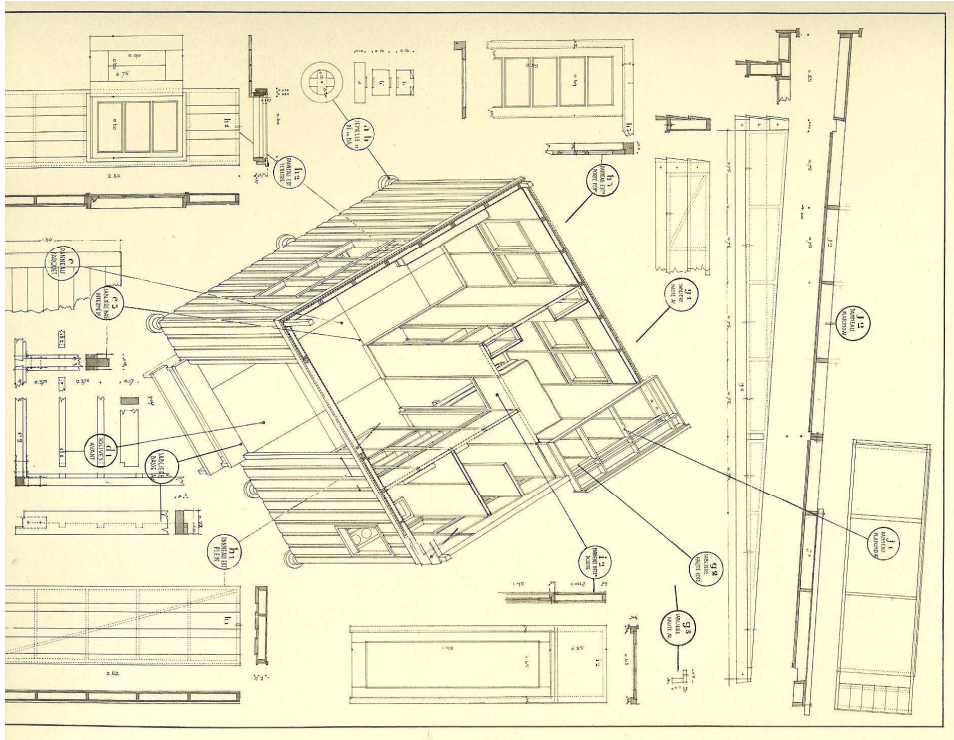


Figure 46. Détails des coupes des panneaux et axométrie du projet/ Clisson



Figure 47. Projet d'Emmanuel Roland et Albert Noin

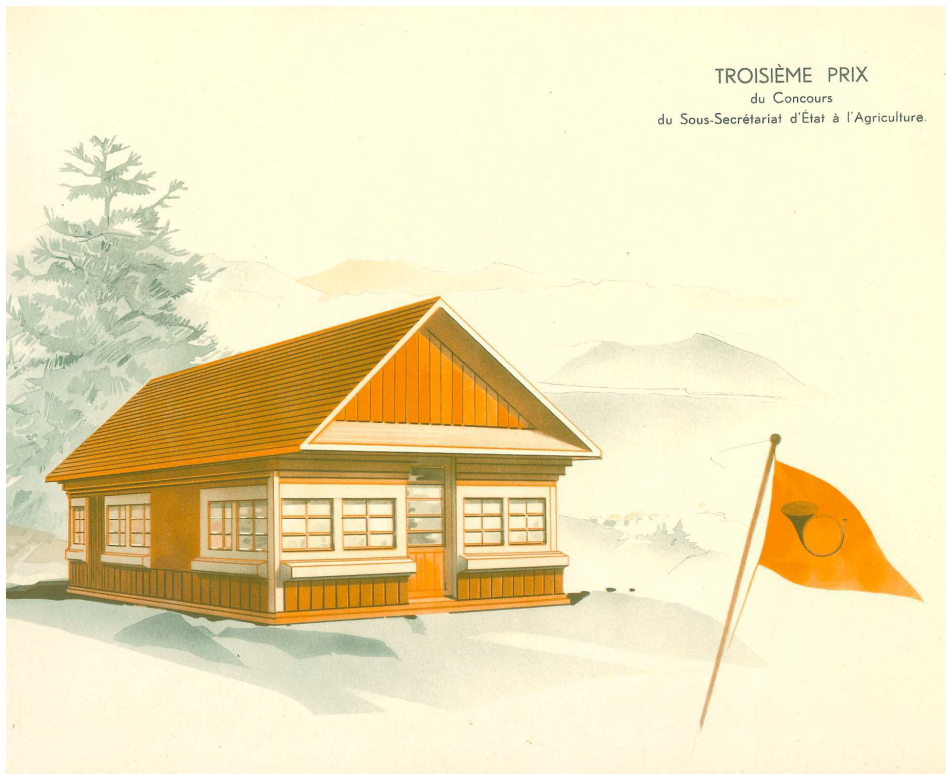


Figure 48. Projet de Gustave Marchal, troisième prix. « Entièrement faite en sapin des Vosges, cette construction est composée de panneaux indéformables et facilement démontables¹⁵⁴ »... Les modèles seront fabriqués en usine. Ci-dessous diverses coupes.

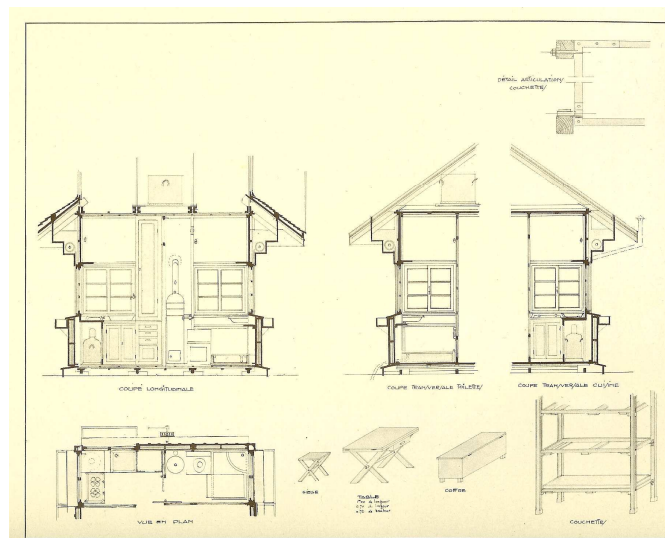


Figure 49. Détails du projet, notamment le mobilier: "banc", "lit superposé"

La fédération nationale du bois, la fédération des communes forestières, la fédération des villages de montagne, organismes puissants contrôlés et subventionnés par l'administration des Eaux et Forêts, c'est-à-dire l'Etat, gèrent la coupe, la découpe et le reste ; ils portent la mécanisation du bois ou la restreignent. A présent, ils honorent.

Le chasseur français qui tire à près de cent mille exemplaires, en fait une réclame enthousiaste et explicite : « Pour abriter en temps de guerre rapidement un personnel mobilisé, de la main d'œuvre coloniale, des

réfugiés, etc., il est indispensable de prendre des dispositions entièrement neuves, tant du point de vue de la conception du plan et du volume habitable, que du point de vue constructif... La formule de la cabine-camping... permet de fabriquer — et non construire — en très grande série et en usine, des éléments qu'il suffira de confier à n'importe quelle main d'œuvre locale pour réaliser le montage »¹⁵⁵. Il prévoit des séries de plusieurs centaines de baraques — dont on substitue le qualificatif péjoratif par « cabine » — à un prix attractif pour un ouvrier. Le salaire annuel moyen d'un ouvrier en 1936-37 est de 11 600 F : le prix de ces maisons varie de 11 000 à 33 000 F., soit un an et demi de salaire.

Une quarantaine de projets sont présentés, certains à peine ébauchés. La Société d'Encouragement en récompense dix-sept dont elle publie les dessins, plans et coupes présentés avec une page de commentaire. L'ouvrage est un magnifique témoignage de l'industrialisation des maisons. Les présentations anonymes mettent bien en évidence la volonté de chercher les éléments standards, donc reproductibles et pédagogiques, et de les mettre en œuvre de la manière la plus simple. Avec un marteau, une clé et un mode d'emploi. On est bien dans l'état d'esprit de la maison en kit pouvant être édiflée ou démontée en une journée. Tous les projets mettent en valeur les innovations dans les procédés, les matériaux, comme dans les assemblages, de manière à monter ou à démonter rapidement ces panneaux multicouches, isolants, légers. Il ne s'agit plus de traverses, de rondins et de planches à peine dégrossies comme à la guerre, mais de feuilles et de fibres de bois, de contreplaqués, de parois isothermes fourrées de verre fibreux : matériaux dérivés des recherches de l'industrie de guerre notamment pour remplacer la toile de carrosserie des carlingues et des ailes d'avion. Le bois déshydraté, déchiqueté, collé, recomposé peut être très résistant à l'écrasement, isotherme et ignifuge. Les surplus débouchent sur le marché de la construction dès 1919, favorisant le développement une « filière bois ».

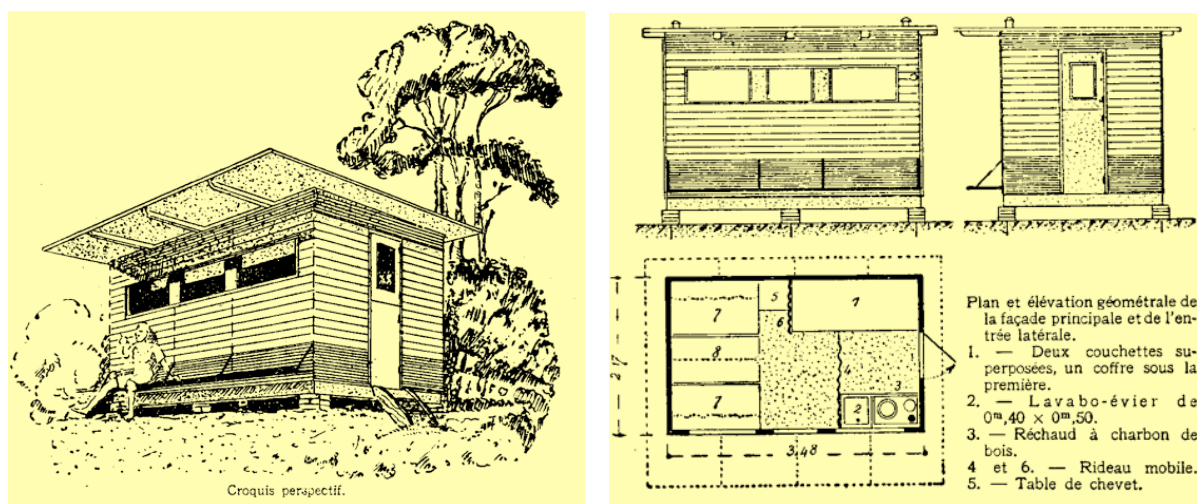


Figure 50. Cabine de camping, La chasseyr feançais, mars 1940.

¹⁵⁴ Ibid., p. 19.

¹⁵⁵ DELAFOSSE, « Cabine de camping », *Le chasseur français*, 597, mars 1940, p.172.

Concepteur	modèles	panneaux	Toiture	Fixation sol	Prix pour 4
1 ^{er} De Sarria		Feuille et fibre de bois	Zinc	Plot de chêne	15 000
2 ^e Closson		standard	Tôle ondulée galvanisée	Dés en béton armé	18 700
3 ^e Marchal	Chalet	Standard interchange	Toile carton goudronnée	Calle de solive	17 000
4 ^e Sté Isorel		Standard	?	madrier	20 000
5 ^e Marvie, Guedy	Grand véhicule	Bloc caisson	Zinc	Support à patin	19 500
Parvé	Pavillon chasse	Standard	Revêtement résistant	Boîte en chêne	24 000
Bischoff		Non standard	bronze	Plot béton	28 000
Guérin, Herbulot	automobile		?	?	32 000
Bore, Batillat	Maison basque	Isotherme bois	Fibro-ciment	Dé de niveau	25 519
Garrabé, Rauby	Engin de sport	Caisson monobloc	?	Vérin mécanique	21 000
Gamet, Cornier, Jarousseau		Panneau standard	Tôle ondulée galvanisée	Semelle sur calle	21 500
Roland, Noin		Eléments standards	Bâche toile duck sulfurée	Empilement plaque béton	25 500
Tsalkovitch		Panneau caisson	Contreplaqué ondulé peint	Calle et tige de fer	33 000
Verdonck, Deflandre		Panneau standard	Cuivre	Gaine en tôle avec cric	16 600
Delaire		Panneau standards	Aluminium	Chevalet	52 000
S.O.F.C.A. Meurine		charpente	Carton goudronné	Patin mobile	23 000
Fournier, Carcary, Vacher	Engin de vacances	modulaire	Feutre asphalté	Dés béton	11 000

Tableau 1 : Les lauréats du concours de la Maison de Week End

Trois projets se réfèrent explicitement au modèle automobile — modèle d'industrialisation — et beaucoup annonce une baisse des prix si la commande est forte : un seul projet précise « au moins vingt exemplaires ». Les présentations sont très détaillées pour décrire la cuisine et son mobilier, la ou les chambres, les réservoirs d'eau, la douche, les WC et évacuations, l'éclairage. Presque tous insistent sur les extensions possibles avec l'évolution de la famille parentale.

Malgré l'annonce, ces maisons mobiles sont lourdes à transporter : chaque panneau de la maison de Closson pèse 50 Kg, soit à tirer au moins 700 Kg. Pour le projet Verdonck et Deflandre, « aucun élément de la construction ne dépasse pas 30 kilos, ils pourront être maniés facilement par un homme et une femme... Il suffira de disposer d'un marteau et d'une clé anglaise d'une force moyenne » : avec la toiture en cuivre, la

maison réduite à deux ou trois personnes pèse près d'une tonne... Encore faut-il être autorisé à pouvoir s'installer en bord de mer ou en forêt et pouvoir sans encombre déplacer la Maison de Week End ou la remiser à la mauvaise saison.

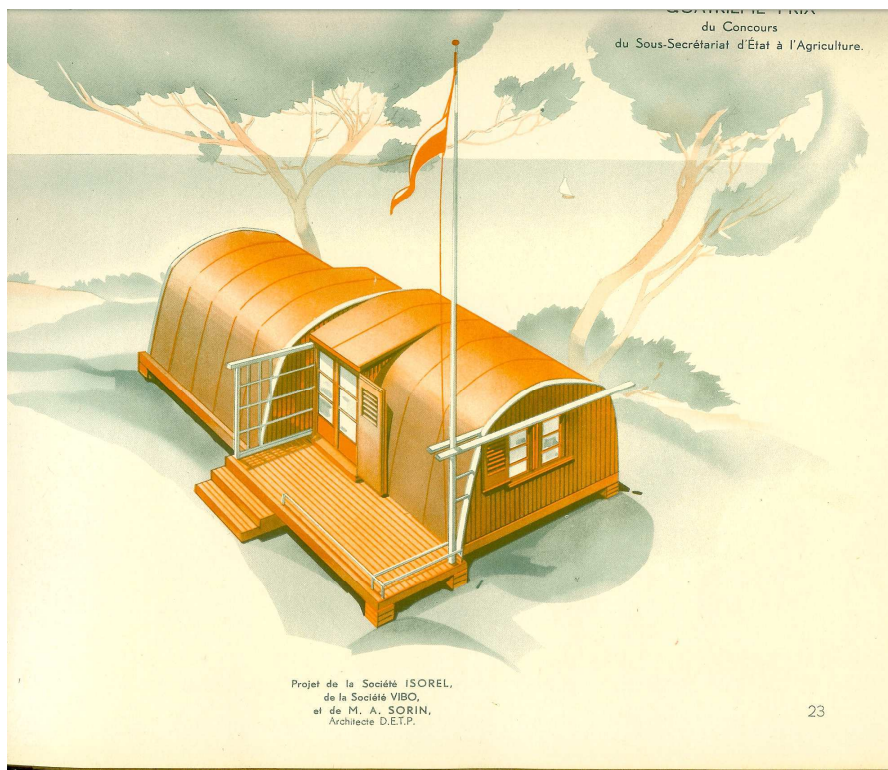


Figure 51. La formule de la Société ISOREL et de la Société VIRO auxquelles est associé l'architecte A. Sorin obtient le quatrième prix. Elle « se fonde sur tout ce que l'industrie moderne, travaillant sur des données scientifiques et les découvertes des laboratoires, permet de réaliser avec une rigueur, une régularité et une précision qui sont le fait de notre époque.

Les auteurs se sont défendus d'utiliser le bois tel que la nature nous l'offre et se sont tournés vers les solutions hardies que leur permettait l'industrie moderne. Ils ont ainsi utilisé des planches de bois de grande surface. La fibre de bois peut en effet grâce à la chimie moderne et grâce à la machine, être présentée en panneaux de très grandes dimensions. Les auteurs se sont servis de membrures de bois stabilisé qui peut recevoir des courbures indéformables. Résultat : légèreté, facilité de montage, fabrication industrielle à grand débit »¹⁵⁶

¹⁵⁶ Ibid., p.25.

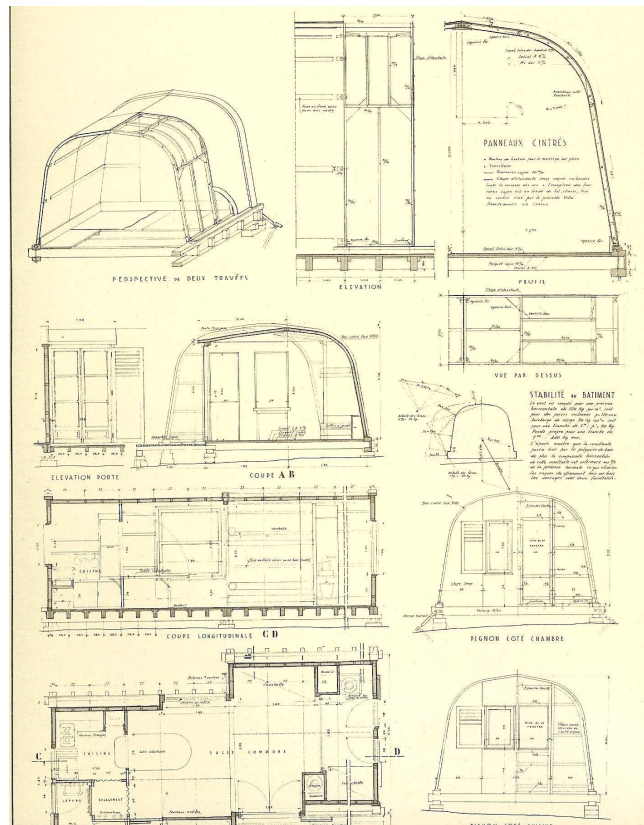


Figure 52. Plans; coupe des parois et détails du projet ISOREL



Figure 53. Projet des architectes André Marvie et Jean Guédy, cinquième prix. « Ce modèle est inspiré des constructions de grands véhicules. D'une conception originale qui est bien dans l'esprit de la maison démontable, peu fixée au sol, on peut facilement l'installer dans le site qu'on préfère, sans s'inquiéter du relief. Tous les modèles de ce type ont été conçus pour être édifiés sur tous terrains, en toutes régions, résister aux intempéries et à tous les climats. Leur style leur permet d'être élevés tout aussi bien à la campagne ou au bord de la mer qu'à la campagne¹⁵⁷ ».

¹⁵⁷ Ibid., p. 31.



Figure 54. Projet de Jean Prouvé, architecte, prix de la Fondation Nationale du Bois. « L’auteur, tout en cherchant à conserver à la maison un aspect traditionnel avec le toit qui la coiffe, s’est attaché au problème des éléments standards et il a réussi à les mettre au point avec des dispositifs d’assemblage très rapide¹⁵⁸ ».



Figure 55. Projet de R. Bischoff, prix de la Fédération Nationale des Communes Forestières. La conception « repose sur l’utilisation rationnelle de moyens et de matériaux nouveaux... La couverture utilise un procédé nouveau consistant en panneaux de bois revêtus de bandes de bronze collé à l’aide d’un adhésif sur le feutre intercalaire... La légèreté de chacun des éléments constituant la

construction, la simplicité du montage, et la rapidité avec laquelle celui-ci peut s'effectuer, permettent à quiconque de monter sans effort sa maison et ce sans le secours d'un spécialiste¹⁵⁹ ».



Figure 56. Projet de Tsakovich

¹⁵⁸ Id., p. 37.

¹⁵⁹ Id., p. 43.

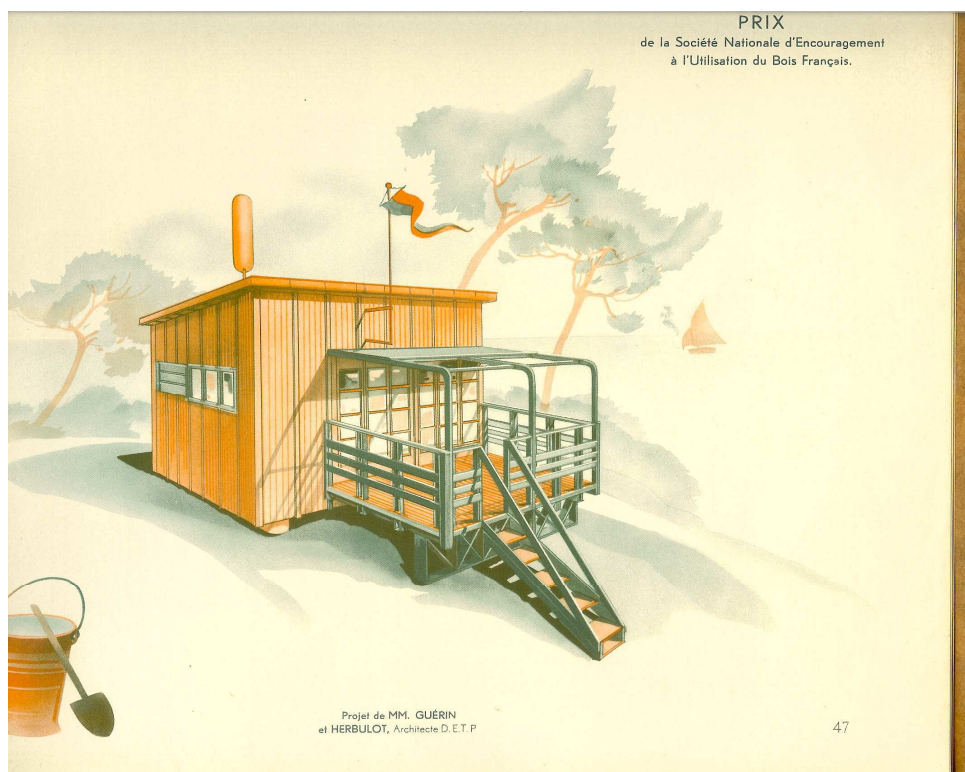


Figure 58. Projet de Guérin et Herbulot, architectes, prix de la Société Nationale d'Encouragement à l'Utilisation du Bois Français. « Souci de mettre à la disposition des usagers un véritable « engin » de vacances capable d'éviter les moindres peines, les moindres sujétions pendant les repos de la fin de semaine ou les vacances ; outil parfaitement mis au point comme le sont les automobiles modernes... Le problème a paru être aux auteurs le suivant ; d'un côté obtenir un prix de revient qui soit à la portée des bourses moyennes et même petites ; d'un autre côté réaliser une maison présentant des garanties de solidité et de durée ».

Le concours de la Maison de Week End manifeste brillamment l'industrialisation légère dans une filière pourtant jugée paysanne, antique, par les mentors de la modernité. Les candidats sont pour l'essentiel des architectes ; mais trois sociétés — dont une très innovante, ISOREL — et deux ingénieurs associés à une des équipes y participent. Même si Le premier prix a aussi conçu l'Hôtel de l'Institut d'Etudes Hispaniques à Paris inauguré en 1929, le second est le maître de la basilique de Lisieux aux dépens d'Auguste Perret, le troisième membre d'Art Nouveau, réalise la Chambre de commerce et d'industrie de Meurthe-et-Moselle à Nancy, les autres lauréats sont plus discrets. Aucun de ces architectes nominés n'est placé sur le podium de la standardisation, ni sur celui des innovations : le bois ne laisse aucune trace dans l'histoire de l'architecture, sauf la charpente lourde et compliquée. La Maison promet une production somme toute assez comparable à celle de l'automobile. Mais, saisie dans la tornade de la Seconde guerre mondiale, elle ne verra pas le lever du soleil sur la mer ni sur la montagne. L'Après-guerre optera pour le caravanning et le camping.



Figure 59. Pavillon Fournier, Carcary, Vacher

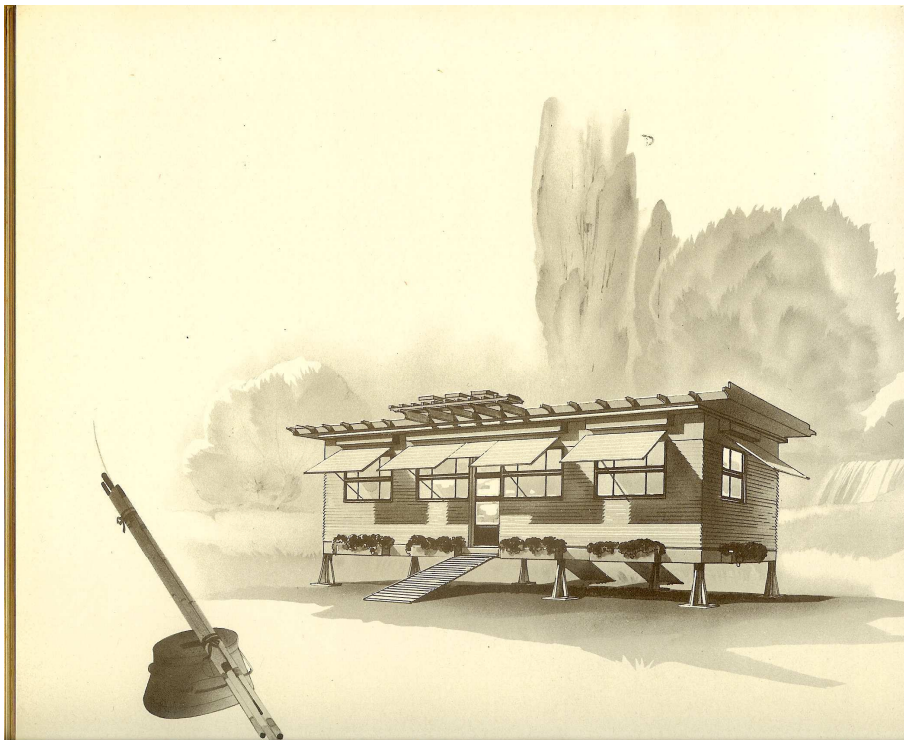


Figure 60. Projet de Louis Delaire

1.2.1.3. Les Hangars

De nouvelles constructions légères occupent le paysage périurbain, succédant aux appentis faits de piliers de pierre ou de poteaux supportant une toiture : le hangar vient couvrir des stocks de foin ou de paille, remiser des charrettes, garer des véhicules à moteur, locomotives, camions, avions. Ils s'élèvent pour protéger les fragiles dirigeables.



Figure 61. Maison d'habitation de la société John Ried, 1937

1.2.1.3.1. Les hangars agricoles et industriels

Parmi les constructions annexes des bâtiments d'habitation ou des grandes fermes du Middle West américain, le hangar de la Continental Car and Equipment C° de Louisville (Kentucky), conçu en 1907 par les architectes new-yorkais Foster, Gude et Graham, est décrit avec détails dans la *Revue du Génie Militaire* de 1910. Léger, résistant, doté de vastes espaces libres, sa charpente est en bois et ses parois latérales en tôle ondulée. Chaque ferme de la travée centrale repose sur des potelets qui surmontent de grands poteaux, elle est pourvue aux extrémités de deux paires de jambes de force moisées dont l'une s'assemble avec les arbalétriers de la travée¹⁶⁰ dont les extérieurs sont reliés par des jambes de force pour entretoiser les poteaux. Les pièces sont composées de bois de faibles échantillons, donc à bas coût.

¹⁶⁰ « Hangar de grandes dimensions », *RGM*, 1910, 40, p. 166 et *Annales de la Construction*, 1910, p.

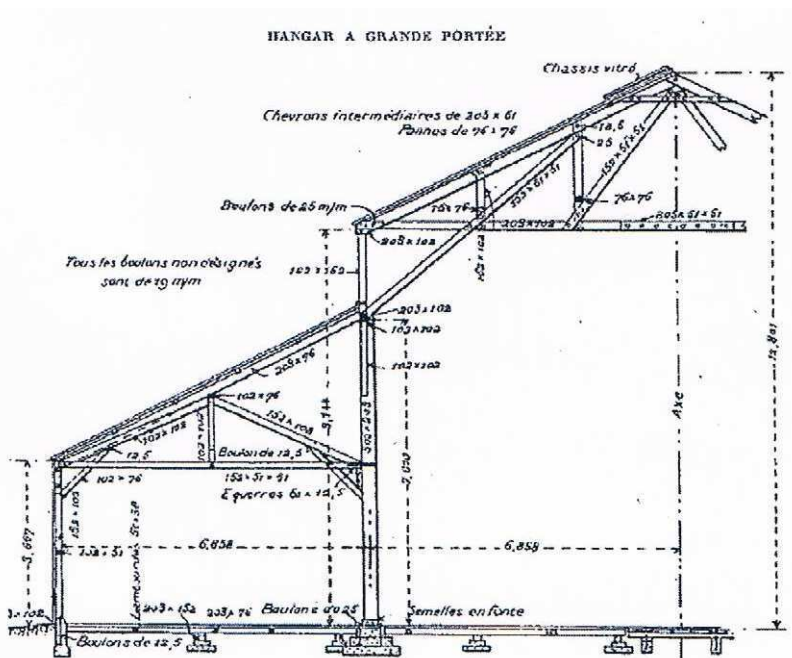


Figure 62. Hangar préfabriqué de la Continental Car and Equipment Co. de Louisville (1907).

Simplicité, légèreté, solidité, facilité de montage et de démontage, prix modéré, telles sont aussi les « constructions ogivales » de Farcot qui se dressent en 1910 à Saint-Mandé près de Paris et en Côte d'Ivoire. Précurseur du lamellé-collé, son procédé permet d'obtenir des pièces courbes dont les fibres sont parallèles à la courbure et comprises dans les limites d'élasticité de la poutre. Les membrures sont réunies au sommet par des bandes de fer boulonnées. Les parois se composent de panneaux en carton-pierre, renforcés par des membrures. L'étanchéité du toit est assurée par une couverture en rubéroïd. « Les dimensions des panneaux peuvent être réduites autant que l'exigent les circonstances du transport¹⁶¹ ». A cette baraque qu'on pourrait qualifier de néo-gothique, présentée dans le *Journal officiel*¹⁶², peut s'adapter une véranda pour les colonies. Sa maquette présentée à l'exposition de Tunis en 1910 obtient un prix d'honneur.

¹⁶¹ FAURE, E. « Constructions démontables « ogivales » de M. J.-A. Farcot, ingénieur-directeur des « Constructions ogivales » », *RGM*, 1911, 42, p. 501.

¹⁶² *Journal officiel* du 12 mai 1911.

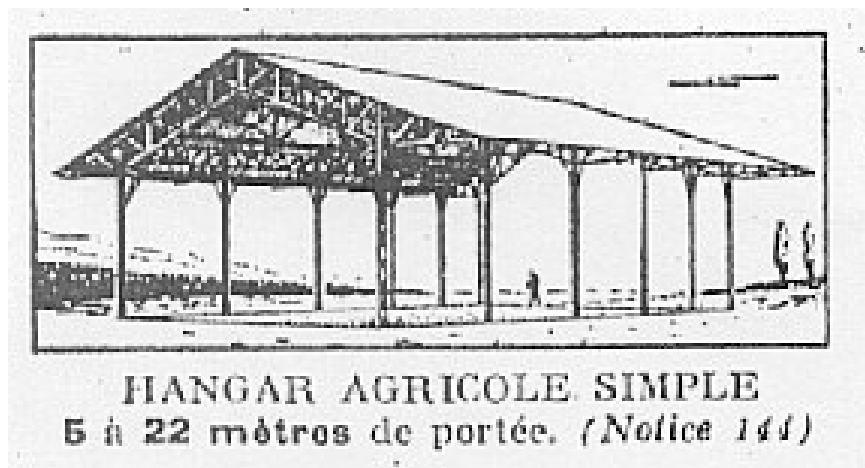
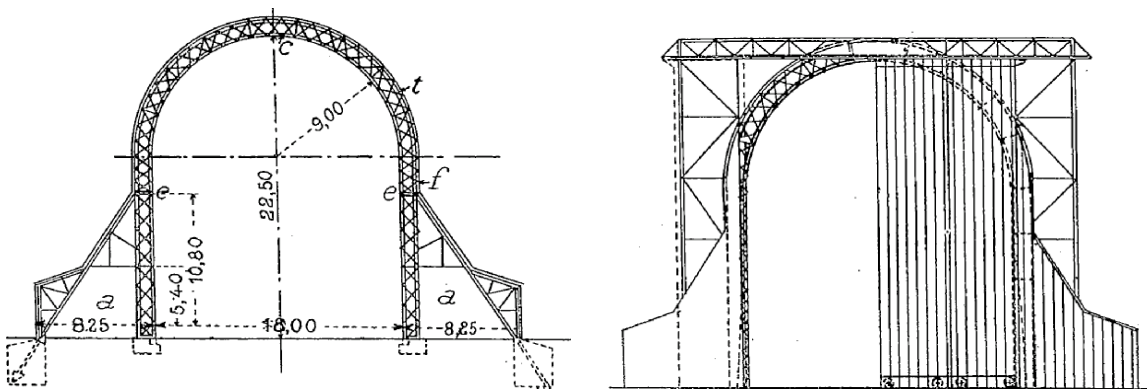


Figure 63. Hangar agricole de la Société John Ried à Bristol, 1937

1.2.1.3.2. L'essor de l'aviation civile

Les premiers engins volants sont les dirigeables et montgolfières. On conçoit d'immenses tentes de toile pour les protéger. Ainsi, en 1905, un parc à ballons est installé à Verdun, doté d'un immense rideau en toile — suspendu à une poutre en treillis solidaire de piliers en U, rivetés de 10 mètres de hauteur, haubanés — pour fermer la nef de gonflement¹⁶³. Quatre ans plus tard, le Département de la guerre britannique lance un concours auprès de ses industriels en donnant les dimensions principales, le mode de couverture et deux solutions pour les ouvertures : toile à voile tannée de 900 g/m² ou portes métalliques en tôle ondulée. Une douzaine d'adjudicataires répondent. La Cleveland C° de Darlington gagne et édifie à Aldershot treize fermes en treillis métallique, encastrées dans des blocs de béton, 108 x 34,5 m sur 22,5 m de hauteur sous cintre¹⁶⁴.



¹⁶³ DO, Gaston, « Description d'un rideau destiné à fermer un hangar à ballons », *RGM*, 1906, 31, p. 315-326.

¹⁶⁴ « Le nouveau hangar à ballon d'Aldershot », *RGM*, 1910, 40, p. 260.

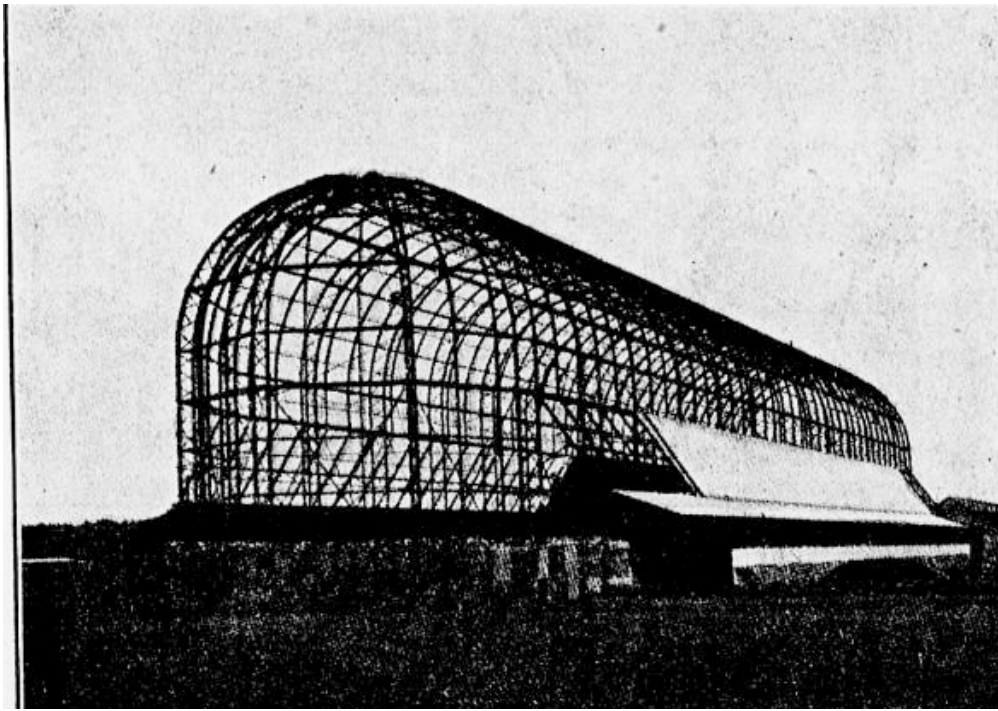


Figure 64. Hangar de la Compagnie Cleveland à Aldershot, coupe, porte et structure

L'année suivante, on construit à Barrow, près de Portsmouth, une immense structure pour ballon rigide, métallique en treillis de $180 \times 30 \text{ m}^2$ et haute de 24 m ¹⁶⁵. Les fermes, espacées de 15 m d'axe en axe, sont des poutres en fer cornière ou plat, liées par des poutres en acier, contreventées, boulonnées, d'un poids total de 500 T .

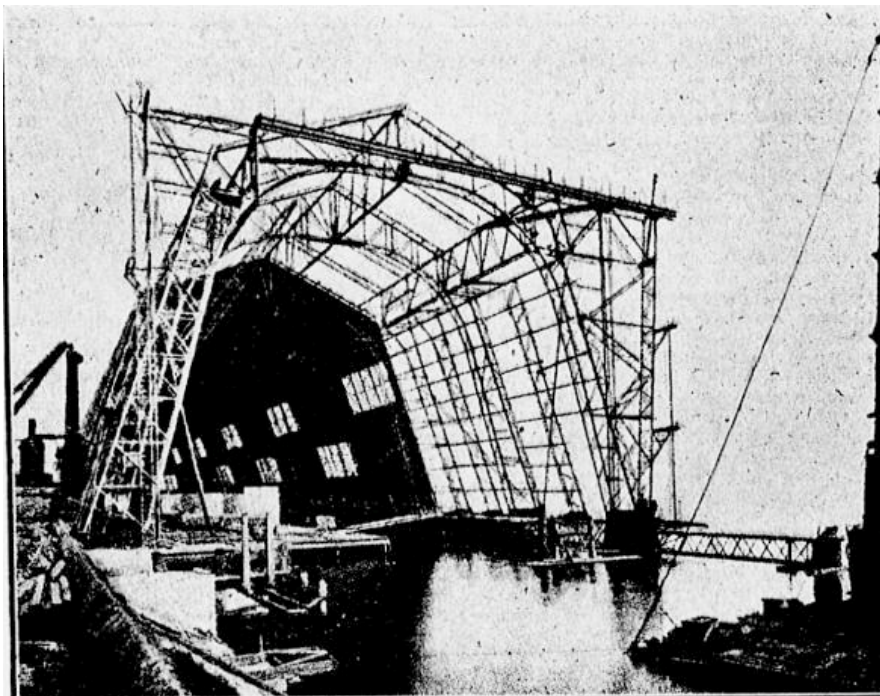


Figure 65. Hangar à dirigeable, structure en fer cornière et plat de Barrow, 1911

¹⁶⁵ « Hangar pour ballon dirigeable à Barrow », *RGM*, 1911, 42, p. 247-256.

Dès les premiers meetings aériens qui durent plusieurs jours, constructeurs et mécaniciens cherchent à garer les fragiles avions pour les protéger des intempéries, les ravitailler et les réparer. Le ballon dirigeable sert de modèle aux premiers hangars démontables et transportables, comme les immenses tentes nervurées du cordelier Julien Bessonneau à Angers, structurées comme des ponts cantilevers, faites de cordes et de bois calibrés, recouvertes de toile. Il installe trois modèles — 6x6 m, 20x24 m et 27x27 m — dans les principaux aérodromes dans les années 1910 et qu'il exporte au Canada et en Russie avec la guerre. D'autres hangars légers sont conçus par des aviateurs comme Villard ou Pelletier, mais n'auront pas le même succès.

Alors que les avions connaissent un succès grandissant, plusieurs brevets sont déposés pour des hangars démontables abritant ces fragiles structures. Villard, Pelletier et Bessonneau notamment, édifient, non loin des terrains d'exercice, des constructions légères de grande portée, métalliques et recouvertes de tôle galvanisée.

La *Revue du Génie Militaire* publie en 1912 un article du capitaine Tarron relatif à un « hangar démontable pour aéroplanes à montage et démontage rapides » dont il est l'inventeur. Cette structure légère est une ossature de bois haubanée de câbles d'acier et dont les côtés sont en bâches posées. Le faîtage est relié à un unique tirant transversal par un maillage de bois et d'acier, construit renversé puis suspendu au tirant. « On y adapte ensuite la bâche de couverture¹⁶⁶ ». Des poinçons ou contrefiches renforcent les pièces fragiles ou trop longues. La structure n'est pas sans rappeler les ossatures métalliques déployées par Espitallier vingt ans auparavant pour les colonies. Une telle construction est montée lors de l'implantation du Laboratoire d'Aéronautique militaire à Saint-Cloud, en 1911. Le montage est réalisé en quelques heures avec une vingtaine d'hommes¹⁶⁷.

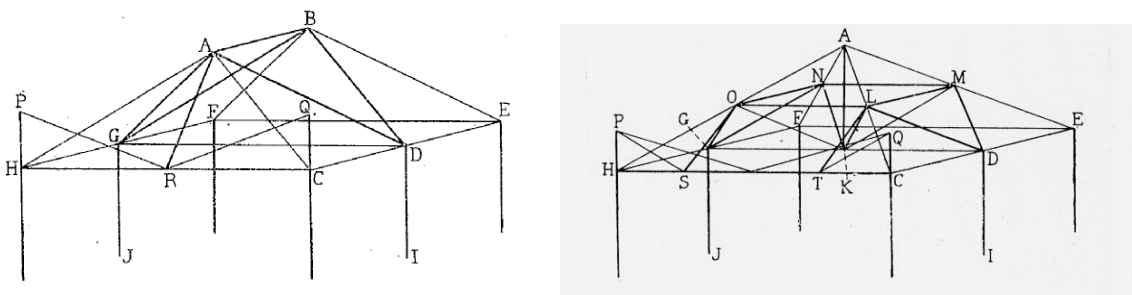


Figure 66. Structure du hangar

¹⁶⁶ TARRON, « Hangar démontable pour aéroplanes à montage et démontage rapides », *RGM*, 1912, p. 431.

¹⁶⁷ TARRON, *op. cit.*, p. 436.

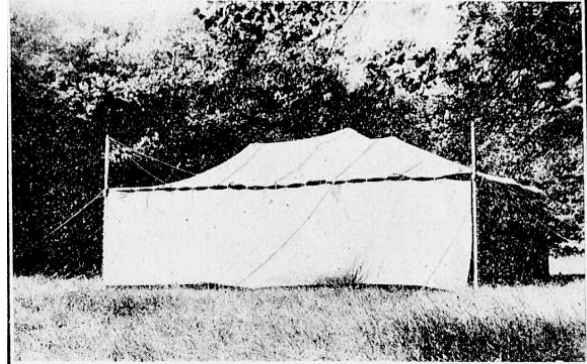
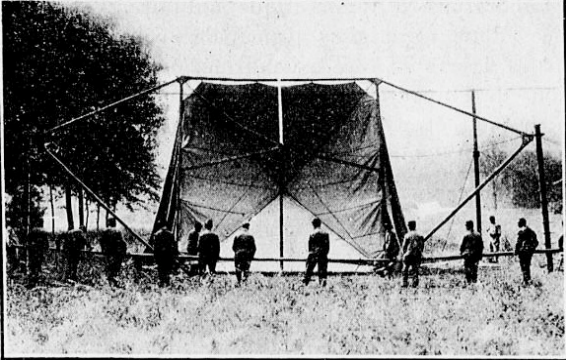
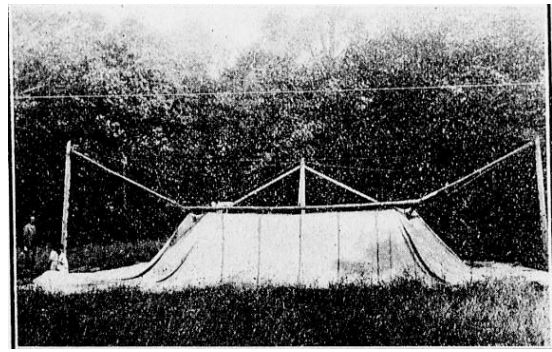
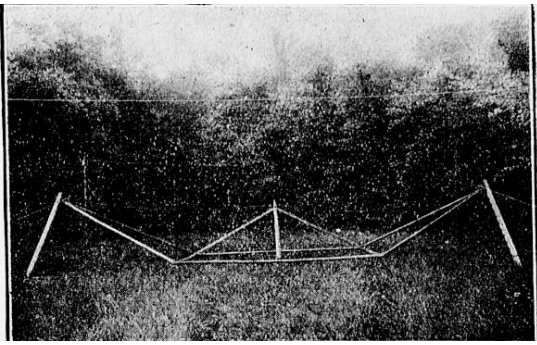


Figure 67. Montage de la ferme sur le sol (les poteaux médians sont inclinés)



Figure 68. Hangars Bessonneau à Villesausage en 1918



1.2.2. Les Prémices de L'industrialisation

Aux innovations techniques de la structure s'ajoutent, notablement, les progrès de la mécanisation lourde — bétonnière, camion, grue, pelleteuse — allant dans le sens d'une industrialisation toujours plus poussée de la production des matériaux. Parallèlement, la préfabrication de certains éléments constructifs s'impose. Ces avancées techniques posent les bases de l'industrialisation de la construction lourde

1.2.2.1. Des Avancées Techniques Majeurs

La brique est déjà mécanisée en France dans les années 1830 par Terrasson au Teil. Une nouvelle machine présentée par Carville en 1840 intègre toute la production, mélange et pétrissage des terres, moulage et démoulage des briques : « elle se compose d'un malaxeur qui alimente les moules placés sur une chaîne sans fin se mouvant horizontalement au-dessous du tonneau broyeur. Un rouleau de fonte, tournant autour d'un axe horizontal, comprime dans les moules la terre sortie du malaxeur. Le fond des moules est un plancher mobile, formé de pièces articulées qui composent également une chaîne sans fin. Les briques sont démoulées par une tige verticale munie d'un double repoussoir qui fait mouvoir un balancier. Les briques démoulées tombent sur un plancher d'où on les enlève. Cette machine permet de mouler 1 500 briques à l'heure »¹⁶⁸.

La briqueterie — comme la tuilerie — mécanique pourrait symboliser le développement industriel européen. Elle est continuellement perfectionnée, encouragée par une demande soutenue publique, parapublique, populaire : four en continu, séchage par chaleur interne, etc.

La traverse de chemin de fer tirée de madrier de chêne, bois qui résiste bien à la compression, est calibrée depuis les années 1840 pour servir de semelle au rail et répartir la charge ponctuelle du train sur le sol porteur. La créosote est proposée dès 1836 en Allemagne par le chimiste Moll, mais coûteuse. Elle est introduite en France par Boucherie qui, trois ans plus tard, y injecte une solution de pyrolignite de fer¹⁶⁹. La créosote, difficile à mettre en œuvre, n'est réellement exploitée qu'à partir de 1846 pour les traverses de

¹⁶⁸ « *BSEIN*, 1841, p. 153-159 et CHABAT, *La brique et la terre cuite, étude historique*, Paris, 1881, p. 93. NEGRE, Valérie, *L'ornement en série : Architecture, terre cuite et carton-pierre*, Liège, Mardaga, 2001.

¹⁶⁹ Voir notamment BERTHIER, EMMERY, "Conservation des bois par le procédé Boucherie", *APC*, 1839, 1, p. 363-379, et EMMERY, "Rapport sur un procédé de conservation des bois", *APC*, 1840, 2, p.363-372. GUILLERME, *Bâtir...*, op. cit., p. 246.

chemins de fer¹⁷⁰. Avec la baraque, elle devient le produit brun-noir indispensable pour lutter contre la pourriture du bois, la vermine. La créosote conserve la baraque en la dotant d'une odeur forte, désinfectante, toxique et pénétrante. Découpé en parallélépipède, produit en série, il est posé de champ sur les chaussées urbaines pour atténuer le bruit des calèches. Il occupe près de deux millions de mètres carrés à Paris en 1915. Le rondin devient dans la guerre de 14-18 un élément constructif souterrain, étaie les abris et compose les escaliers.

Le verre produit en feuille et en continu, le plâtre, les carreaux de céramique, les cuvettes et lavabos produits en série... Enfin l'industrie saisit le ciment tandis que la chaux reste artisanale. Au Teil, les cimenteries Lafarge produisent 150 000 tonnes de ciment en 1860 dans des fours en continu. Les bétonnières, manuelles au début du XIX^e siècle, sont mécanisées et mues par la vapeur au chantier du canal de Suez¹⁷¹, puis au début du XX^e siècle, par l'électricité lors des gros chantiers urbains comme le métropolitain à Paris.

Le carton goudronné est apparu au milieu des années 1820 d'abord en Pologne où les paysans de la région de Varsovie remplacent le chaume des toitures par ce nouveau matériau fabriqué dans la capitale, puis en Prusse¹⁷² où naît la toile bitumée pour les auvents des boutiques et pour parer le bas des murs des maisons, puis en Belgique et enfin en France¹⁷³. Par une circulaire du 12 octobre 1833, le directeur général des Ponts et Chaussées recommande le goudronnage ou bitumage des ouvrages en charpente dans les ports et sur les jetées pour les protéger des vers, de la pourriture, des mousses et lichens. Dès lors le papier goudronné est produit en rouleaux d'un mètre de large. La toiture en carton goudronné est selon le colonel Belmas, la plus économique pour couvrir les casernes, car elle protège et imperméabilise tout en étant légère¹⁷⁴. Enveloppée ainsi, la baraque sent aussi le coaltar.

La tôle épaisse est galvanisée depuis le milieu du siècle. En 1835, en Grande Bretagne, Spencer découvre la galvanisation pratiquement en même temps que Sorel en France qui commercialise immédiatement les « clous zingués ». Dès 1837, Thénard, Becquerel et Dulong estiment que la « tôle zinguée » est le métal le plus propre à recouvrir la cathédrale de Chartres car elle a « l'avantage précieux de ne pouvoir se fondre ni

¹⁷⁰ Il est utilisé pour la conservation de 60 000 traverses de chemin de fer à Saint-Quentin, AVRIL, DIDION, MARY, "Rapport sur les résultats des essais faits par M. Boucherie", *APC*, 1850, 1, p. 225-239.

¹⁷¹ MONTEL, Nathalie, op. cit.

¹⁷² - *Monatsblatt für Bauwesen*, 1822, n°5 et 12.

¹⁷³ - *Bulletin Férussac, Sciences technologiques*, 1826, 2, p.374.

¹⁷⁴ BELMAS, "Mémoire sur les couvertures des casernes et des édifices", *APC*, 1833, 1, p. 23.

s'enflammer lors des incendies »¹⁷⁵. Le procédé est industrialisé autour de 1845. Le laminage intervient plus tard pour permettre l'ondulation uniforme. Cependant la tôle ondulée, qui devient l'attribut de la baraque parce qu'elle est légère et facile à poser, est très peu isolante du bruit — surtout quand il pleut — et des variations thermiques.

1.2.2.1.1. Mécanisation accrue de la production des matériaux

La brique est déjà mécanisée en France dans les années 1830 par Terrasson au Teil. Une nouvelle machine présentée par Carville en 1840 intègre toute la production, mélange et pétrissage des terres, moulage et démoulage des briques : « elle se compose d'un malaxeur qui alimente les moules placés sur une chaîne sans fin se mouvant horizontalement au-dessous du tonneau broyeur. Un rouleau de fonte, tournant autour d'un axe horizontal, comprime dans les moules la terre sortie du malaxeur. Le fond des moules est un plancher mobile, formé de pièces articulées qui composent également une chaîne sans fin. Les briques sont démoulées par une tige verticale munie d'un double repoussoir qui fait mouvoir un balancier. Les briques démoulées tombent sur un plancher d'où on les enlève. Cette machine permet de mouler 1 500 briques à l'heure »¹⁷⁶.

La briqueterie — comme la tuilerie — mécanique pourrait symboliser le développement industriel européen. Elle est continuellement perfectionnée, encouragée par une demande soutenue publique, parapublique, populaire : four en continu, séchage par chaleur interne, etc.

La traverse de chemin de fer tirée de madrier de chêne, bois qui résiste bien à la compression, est calibrée depuis les années 1840 pour servir de semelle au rail et répartir la charge ponctuelle du train sur le sol porteur. La créosote est proposée dès 1836 en Allemagne par le chimiste Moll, mais coûteuse. Elle est introduite en France par Boucherie qui, trois ans plus tard, y injecte une solution de pyrolignite de fer¹⁷⁷. La créosote, difficile à mettre en œuvre, n'est réellement exploitée qu'à partir de 1846 pour les traverses de chemins de fer¹⁷⁸. Avec la baraque, elle devient le produit brun-noir indispensable pour lutter contre la pourriture du bois, la vermine. La créosote conserve la baraque en la dotant d'une odeur forte, désinfectante,

¹⁷⁵ - *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, séance du 17 juin 1837, IV, p.923.

¹⁷⁶ « *BSEIN*, 1841, p. 153-159 et CHABAT, *La brique et la terre cuite, étude historique*, Paris, 1881, p. 93. NEGRE, Valérie, *L'ornement en série : Architecture, terre cuite et carton-pierre*, Liège, Mardaga, 2001.

¹⁷⁷ Voir notamment BERTHIER, EMMERY, "Conservation des bois par le procédé Boucherie", *APC*, 1839, 1, p. 363-379, et EMMERY, "Rapport sur un procédé de conservation des bois", *APC*, 1840, 2, p.363-372. GUILLERME, *Bâtir...*, op. cit., p. 246.

¹⁷⁸ Il est utilisé pour la conservation de 60 000 traverses de chemin de fer à Saint-Quentin, AVRIL, DIDION, MARY, "Rapport sur les résultats des essais faits par M. Boucherie", *APC*, 1850, 1, p. 225-239.

toxique et pénétrante. Découpé en parallépipède, produit en série, il est posé de champ sur les chaussées urbaines pour atténuer le bruit des calèches. Il occupe près de deux millions de mètres carrés à Paris en 1915. Le rondin devient dans la guerre de 14-18 un élément constructif souterrain, étaie les abris et compose les escaliers.

Le verre produit en feuille et en continu, le plâtre, les carreaux de céramique, les cuvettes et lavabos produits en série... Enfin l'industrie saisit le ciment tandis que la chaux reste artisanale. Au Teil, les cimenteries Lafarge produisent 150 000 tonnes de ciment en 1860 dans des fours en continu. Les bétonnières, manuelles au début du XIX^e siècle, sont mécanisées et mues par la vapeur au chantier du canal de Suez¹⁷⁹, puis au début du XX^e siècle, par l'électricité lors des gros chantiers urbains comme le métropolitain à Paris.

Le carton goudronné est apparu au milieu des années 1820 d'abord en Pologne où les paysans de la région de Varsovie remplacent le chaume des toitures par ce nouveau matériau fabriqué dans la capitale, puis en Prusse¹⁸⁰ où naît la toile bitumée pour les auvents des boutiques et pour parer le bas des murs des maisons, puis en Belgique et enfin en France¹⁸¹. Par une circulaire du 12 octobre 1833, le directeur général des Ponts et Chaussées recommande le goudronnage ou bitumage des ouvrages en charpente dans les ports et sur les jetées pour les protéger des vers, de la pourriture, des mousses et lichens. Dès lors le papier goudronné est produit en rouleaux d'un mètre de large. La toiture en carton goudronné est selon le colonel Belmas, la plus économique pour couvrir les casernes, car elle protège et imperméabilise tout en étant légère¹⁸². Enveloppée ainsi, la baraque sent aussi le coaltar.

La tôle épaisse est galvanisée depuis le milieu du siècle. En 1835, en Grande Bretagne, Spencer découvre la galvanisation pratiquement en même temps que Sorel en France qui commercialise immédiatement les « clous zingués ». Dès 1837, Thénard, Becquerel et Dulong estiment que la « tôle zinguée » est le métal le plus propre à recouvrir la cathédrale de Chartres car elle a « l'avantage précieux de ne pouvoir se fondre ni s'enflammer lors des incendies »¹⁸³. Le procédé est industrialisé autour de 1845. Le laminage intervient plus tard pour permettre l'ondulation uniforme. Cependant la tôle ondulée, qui devient l'attribut de la baraque

¹⁷⁹ MONTEL, Nathalie, op. cit.

¹⁸⁰ - *Monatsblatt für Bauwesen*, 1822, n°5 et 12.

¹⁸¹ - *Bulletin Féussac, Sciences technologiques*, 1826, 2, p.374.

¹⁸² BELMAS, "Mémoire sur les couvertures des casernes et des édifices", *APC*, 1833, 1, p. 23.

¹⁸³ - *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, séance du 17 juin 1837, IV, p.923.

parce qu'elle est légère et facile à poser, est très peu isolante du bruit — surtout quand il pleut — et des variations thermiques.

1.2.2.1.2. Introduction d'éléments préfabriqués dans la construction lourde

Dans les années 1880, la seconde Révolution industrielle est à son apogée, comme le montre François Caron¹⁸⁴. L'industrie introduit l'expérience initiale dans l'usine. La machine-outil révolutionne les conditions de production, et permet désormais de produire une série d'éléments identiques à un coût sans appel.

Les expositions successives servent de révélateur aux pionniers de la préfabrication :

A Anvers, un exposant français en menuiserie du bâtiment est particulièrement remarqué : Alexandre (d'Haraucourt, Ardennes) qui montre deux portes, une croisée et une persienne exécutées par deux machines qu'il a perfectionnées - une mortaiseuse automatique et une machine à dresser et faire des moulures.

Puis à l'exposition universelle de 1900 : « L'industrie si intéressante de la menuiserie n'a été représentée que par un seul exposant français,... MM. Gillet de Montargis, qui ont présenté des pièces détachées de *fabrication mécanique*, portes, fenêtres, faisant valoir la rapidité d'exécution, l'économie de main d'œuvre qu'ils obtenaient¹⁸⁵ ». « M. Jensen, de Copenhague, exposait un modèle de maison construite en briques creuses de ciment de sa fabrication. Ce genre de construction est intéressant en ce que les murs creux sont d'excellents isolateurs contre le froid, contre la chaleur¹⁸⁶ ».

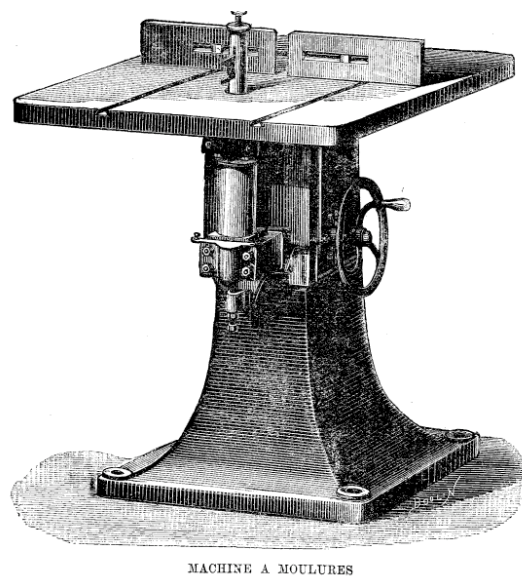
« Les portes sont semblables comme prix de bon marché ; les bas prix ne peuvent s'obtenir qu'en employant des machines-outils, qui, supprimant en partie l'ouvrier menuisier et le remplaçant par des manœuvres intelligentes, mais payés cher, permettent de fabriquer, à des prix qui seraient impossibles, la menuiserie la plus ordinaire faite sans machine¹⁸⁷. »

¹⁸⁴ CARON, François, *Les deux révolutions...*, op. cit.

¹⁸⁵ *Rapport du jury international de l'Exposition universelle de 1900*, Groupe VI, première partie, p. 40.

¹⁸⁶ *Id.*, p. 48.

¹⁸⁷ *Rapports des ouvriers délégués à l'Exposition internationale d'Anvers en 1885*, Paris, 1885, p. 169.



MACHINE A MOULURES

Figure 69. Machine à moulure, 1898, d'après La Nature

L'architecture du fer a été définitivement traitée par Bertrand Lemoine : la construction métallique est de l'ordre de l'industrialisation. Dans ce domaine constructif, le métal moulé ou tréfilé est essentiel dès lors que son prix devient modeste, lorsque les hauts fourneaux adoptent les procédés Bessemer et Martin pour donner des fers homogènes et uniformément décarburés. « Avec l'emploi de charpentes démontables combinées de manière à ce que le même matériel puisse servir à l'établissement de ponts de portées variables, à l'établissement des échafaudages, hangars, etc., et qu'il puisse, à la fin des travaux, rester à la disposition de l'entrepreneur qui pourra s'en servir en toute autre circonstance. »¹⁸⁸

Jean-Pierre Frey, socio-historien de l'habitat interrogé sur la question de la préfabrication, répond affirmativement : il y a beaucoup d'éléments préfabriqués qui entrent dans le second œuvre des maisons ouvrières ou des bureaux pour employés, au Creusot. Poignées, crémones, serrures, horloges et même les moulures sont proposées dans le catalogue des armes et cycles de Saint-Etienne. Il confirme que les volets n'apparaissent pas avant 1914.¹

1.2.2.1.3. Les innovations dans l'élément porteur

La poutre ferme métallique que met au point de Dion notamment pour la Galerie des Machines édifée au Champ de Mars lors de l'Exposition de 1878 met bien en évidence la continuité de — et dans — la structure porteuse, la descente de charge comme l'ancrage. Cette structure se compose d'un arbalétrier dont la

¹⁸⁸ lb. p. 452.

section croît depuis le faîtage et d'un poteau dont la largeur augmente uniformément depuis la base. Arbalétrier et poutre s'imbriquent l'un dans l'autre selon un arc de cercle qui assure la continuité de la transmission des charges. Elle est dotée de poutres et de treillis, et calculée pour être indéformable. Avec cette ferme en arc, « les organes métalliques ont pris de l'unité dans les constructions, aboutissant à l'homogénéité. Et les solutions qui s'ensuivirent montrent un caractère de franchise s'accordant avec les exigences plastiques¹⁸⁹ ».

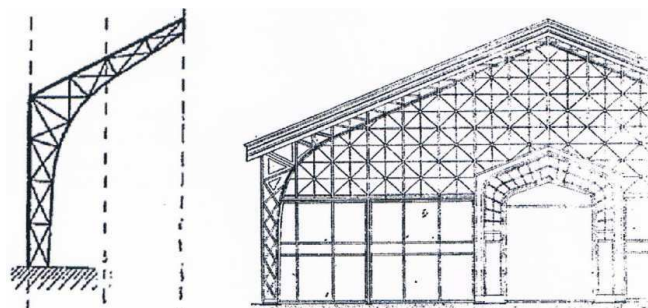
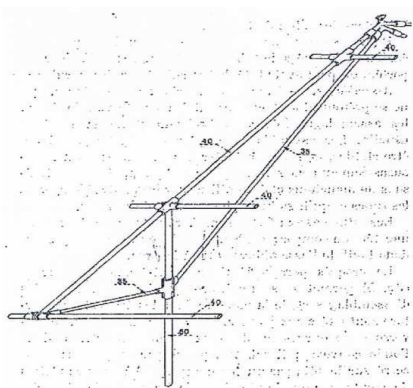


Figure 70. Croquis perspectif d'une demi-ferme avec auvent

Poutre ferme de Dion



1.2.2.1.4. La charpente

La charpente à la Philibert Delorme préfigure l'industrialisation des éléments de comble entre les deux guerres¹⁹⁰. En 1921, Zollinger, architecte de Mersbourg en Saxe, édifie la coupole de la salle des Fêtes de Coblençe et les toitures plus ordinaires à l'aide de pièces droites identiques de 1,5 à 2,5 m de long, disposées en losange et découpées sur leur partie supérieure en forme d'arc de cercle — en bois pour une portée inférieure à 30 m, en fer au delà de 35 m.

¹⁸⁹ TRELAT, G. « Le génie civil et la beauté publique », *MSIC*, 87, 1906, p. 545.

¹⁹⁰ TRICAUD, « Un nouveau type de charpente », *RGM*, 1929, 65, p.155 -171.

Présentée à Strasbourg en octobre 1927 et l'année suivante à l'exposition de Nancy, la toiture dite « en lamelles » est un cylindre parabolique¹⁹¹. Une des dispositions peut constituer des baraquements démontables. Zollbau fabrique aussi des granges, des garages, des hangars à marchandises ou pour avion — 18 000 m² commandés par la Turquie — et des salles de cinéma... L'entreprise construit beaucoup dans et aux environs de Strasbourg et de Péronne. L'étude de « l'épure soignée de la couverture avant la pose », proche du dessin industriel, « le placement rigoureux des pièces à l'emplacement fixé », comme un ajustage, le calcul précis, « l'assimilation d'un tel ensemble à une pièce continue élastique » placent la coupole sous l'autorité technologique et les signes de l'industrialisation.

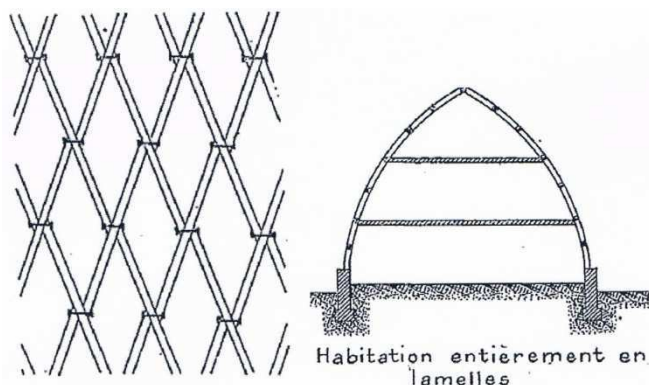


Figure 71. Habitation entièrement en lamelle

La charpente en lamelles préfabriquées est une affaire d'ingénieur qui doit surveiller les nœuds d'assemblage pour assurer la stabilité de la forme. En 1929, l'entreprise de Zollinger se flatte de couvrir deux millions de mètres carrés en bois et vingt mille en lamelles de fer.

« Ce genre de toiture est appelé à un certain avenir, car il correspond à une tendance qui s'accroît de plus en plus : la standardisation... Aujourd'hui le serrurier se contente de placer un objet confectionné en série dans de grandes usines. Peut-être demain en sera-t-il de même pour les toitures ? L'art de construire, qui reste souvent stationnaire de longs siècles, est aujourd'hui en pleine évolution. C'est le moment de rechercher des formes et des solutions nouvelles », affirme le colonel Tricaud en 1929¹⁹². Les réparations sont faciles puisque tous les éléments sont identiques ; la main d'œuvre à prévoir est réduite. Toute la construction est préparée en série à l'usine.

Outre Atlantique d'abord, puis en Europe, la société post-révolution industrielle est traversée par de nouveaux besoins en termes de logement, issus notamment de la pérennisation de la « classe ouvrière ».

¹⁹¹ *Génie Civil*, 1^{er} janvier 1927, *Construction moderne*, mars 1928, *Nouveau journal de Menuiserie*, mai 1928, *Technique des Travaux*, octobre 1928.

L'industrie se veut porteuse du capital, des machines, mais aussi d'une sensibilité au social, à la famille ouvrière, au prolétariat qu'il faut chrétiennement aider. Elle doit contribuer à construire et elle le fait avec une certaine uniformité, dans le Nord¹⁹³, à La Machine¹⁹⁴, au Creusot, pour économiser et pour montrer que les ouvriers sont semblables. Marqué par cette idéologie et par de stricts impératifs de coûts, le logement ouvrier ouvre la voie à l'industrialisation de la production de logements.

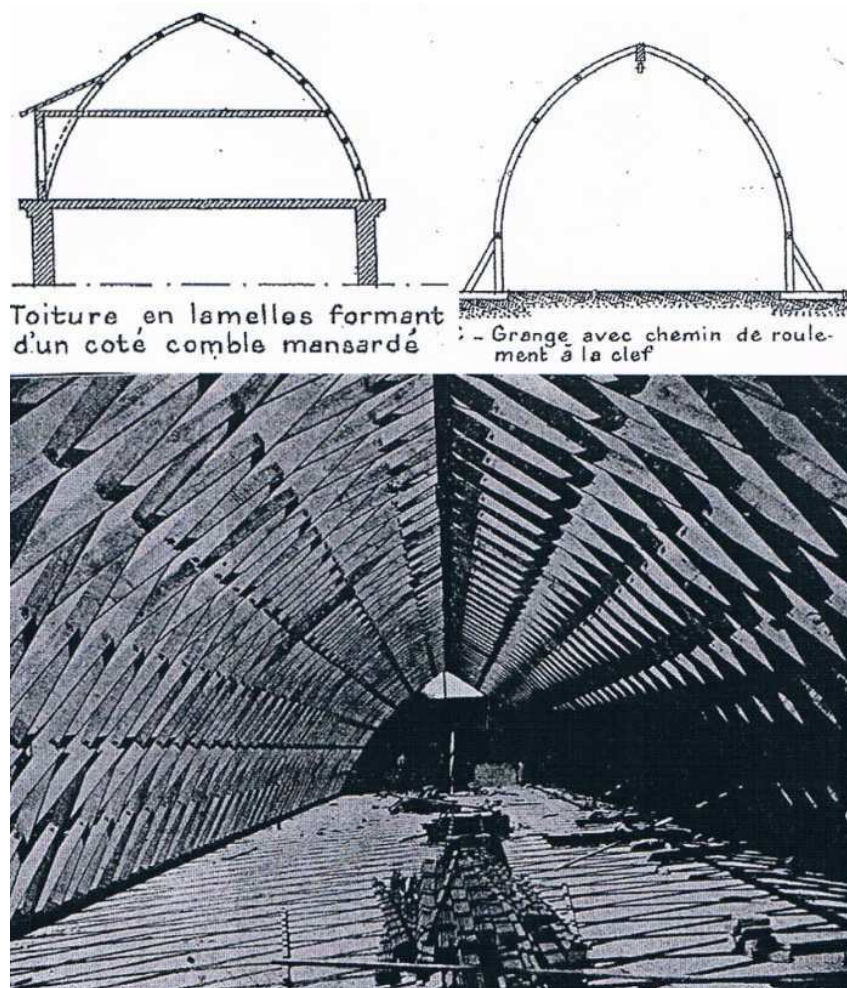


Figure 72. Papeterie de Schiltigheim près de Strasbourg, hall de 10 x 40 m² en éléments préfabriqués. Une référence pour le hall de l'aéroport de Roissy

¹⁹² TRICAUD, op. cit., p. 171.

¹⁹³ MURARD, Lion, ZYLBERMAN, Patrick, *Le petit travailleur infatigable ; Villes, usines, habitat et intimités au XIXe siècle*, Paris, 1979.

¹⁹⁴ GRIBET, Marie-Françoise, *La Machine, ville minière de la Nièvre*, Paris, 2000.

Conclusion du Chapitre II

La grande tente de camping est l'autre construction légère qui intervient dans les années 1930 à mesure que se précise l'idée des congés payés. La tente est une construction très légère et facilement démontable. Elle est faite de modules de même longueur 0,9 m en bois dur, ronds et lisses, emboutie de culots métalliques emboîtés, les tendeurs en ficelle, la toile épaisse, imperméable et pliable. La tente est tellement légère, démontable et transportable que son industrialisation est immédiate et fait suite à la demande militaire qui n'a jamais cessé d'acheter. On produit dans les années 1930 plusieurs milliers d'exemplaires par an de la tente à deux à la tente à sept : soit une ville moyenne par an.

La vie civile de la construction légère est délicate, d'abord très bourgeoise riche — la villégiature — aléatoire — guerre de 14 et crise de 29 — et très éloignée des baraques militaires. Ce n'est que dans les années 30 qu'elle parvient à se tailler une place au soleil grâce aux congés payés. La maison du week end devient une architecture de qualité susceptible d'être produite industriellement comme la baraque militaire et pour un prix comparable. Le bâtiment industriel qui émerge du tas de matériaux et procédés nouveaux prend racine dans la baraque. La maison de week end a les moyens, américains.

1.3. La Guerre Démontée

Le Contexte : La Première Guerre Industrielle de l'Histoire

La guerre moderne de mouvement a besoin de baraques de bois pour transporter, entreposer, avancer, rassurer, reconstruire. Mais elles éclatent comme des boîtes d'allumettes. Quant aux charpentes métalliques à grande portée, elles se tordent au moindre souffle d'explosion. La guerre de position choisit l'abri, plus sûr, et le béton armé, matériau de la guerre moderne.

La tactique de la Première Guerre Mondiale préfère donc enterrer que monter. Dès l'automne 1914, des abris, salles, chambrées, bureaux, promus par l'instruction provisoire du Ministre de la Guerre du 12 juin sont réalisés à une profondeur de six à sept mètres — à l'épreuve des bombes — par vingt-sept compagnies du Génie. Les abris sont creusés en tranchée et déblayés mécaniquement par le procédé mis au point par Mascard et Dessoliers¹⁹⁵. Pour l'ordinaire, ils accueillent une demi-section, soit douze hommes. Ils sont rapprochés pour communiquer entre eux par une même descente¹⁹⁶. On obtient ainsi des abris de peloton, de compagnie, voire de bataillon, à l'instar des corps d'armée de Napoléon Bonaparte devant Tilsit. Les régiments forment autant de bourgades viriles souterraines, réticulées, dont la canopée frise le sol. Souvent on ajoute des niches ou alvéoles formant des galeries perpendiculaires aux galeries longitudinales. Des postes de commandements pour régiment sont disposés comme des abris. Les galeries françaises de la première guerre mondiale représentent au total près de 200 000 m² de superficie habitables¹⁹⁷.

Les Allemands, eux, constituent de formidables casernes souterraines, comme au Cornillet, à Mutzig ou près de Berry-au-Bac, à la cote 108¹⁹⁸. Au plus près de la ligne de front, ils optent pour des tranchées profondes et très étroites dont le fond est recouvert de caillebotis. Elles sont piquées tous les dix mètres des puisards dotés de pompes à main pour évacuer les eaux de ruissellement. Le génie creuse à des profondeurs de 10 à 15 m de profondeur des abris à l'épreuve des obus de gros calibre¹⁹⁹. On y accède par un rameau en escalier

¹⁹⁵ Mascard, ingénieur et Dessoliers, entrepreneur de travaux publics, mobilisés comme lieutenant du génie mettent au point des engins spéciaux électriques déblayeurs très performant — voir fig. — utilisés d'abord pour la défense d'Amiens en 1915 puis généralisés. PROTARD, « Les bataillons M.D. », *RGM*, 1923, 52, p. 313.

¹⁹⁶ PROTARD, op. cit., p. 309.

¹⁹⁷ Ibid., p. 344 et Arrêté du 1^{er} juillet 1918.

¹⁹⁸ VILLATE, R. « La géologie à la guerre », *RGM*, 1923, 53, p. 397.

¹⁹⁹ Ces obus pénètrent le sol sous plusieurs mètres, explosent pour déconsolider la terre et provoquent un entonnoir semblable à un fourneau de mine.

ou un puits. L'abri de 10 x 2 m², haut de 1,3 m, est ventilé et coffré de madriers de 8 à 10 cm d'épaisseur. On y dispose huit couchettes, une table. Douze hommes s'y tiennent debout²⁰⁰. La rapidité d'exécution de ces constructions souterraines implique une logistique précise : coupe des bois, acheminement, mise en œuvre.

« Déchaînée par une puissance industrielle, au milieu d'un monde transfiguré par le développement des techniques, à un moment où l'industrie possédait une maîtrise jusqu'alors jamais atteinte, la guerre a rapidement revêtu une forme industrielle²⁰¹ ». Cette morphogenèse²⁰² transparaît dans les succès et les échecs des manœuvres qui sont fortement liés « au matériel mécanique, électrique et chimique de guerre, jeu victorieux, préparé dans nos laboratoires, nos bureaux d'études, nos usines ». Entre 1914 et 1918, plus de 10 000 techniciens cartographes français sont mobilisés, près de 20 000 ouvriers et ouvrières travaillent pour l'artillerie, 90 000 personnes s'occupent des poudres, encadrées par 2000 ingénieurs. Une armée. On peut quadrupler ces chiffres pour prendre en compte l'ensemble des belligérants.

« De l'ignorance presque complète de la chimie et de l'aviation de guerre au début des hostilités, nous sommes arrivés à une connaissance approfondie de ces redoutables matières que nous avons su mettre efficacement en valeur²⁰³ ». La France construit 50 000 avions et 90 000 moteurs d'avion qui lui donnent la suprématie aérienne. « La construction des moteurs a exigé des expériences de vérification, de déterminations des rendements et de l'endurance, ainsi que des recherches sur les carburateurs, sur les bougies d'allumage, sur la lubrification et les propriétés chimiques et physiques des lubrifiants. La confection des plans des appareils a elle aussi nécessité, à côté de travaux d'aérodynamique, de nombreux essais concernant la nature des tissus, des enduits, des bois, des métaux et des alliages à employer²⁰⁴ ». La guerre chimique organise en France en 1915 une nouvelle industrie des gaz, militaire — 14 millions d'obus et au moins un million de grenades²⁰⁵ — et transforme, en Grande Bretagne, « la jeune industrie des colorants de synthèse qui devient la base des fabrications de la chimie d'agression²⁰⁶ ». La proto-industrialisation militaire met en évidence des carences, mais révèle aussi de riches potentialités pour améliorer les rendements, nerfs de l'industrie.

²⁰⁰ « L'organisation défensive allemande au nord d'Arras », *La guerre mondiale*, 18 octobre 1915, p. 2802-3.

²⁰¹ RANC, Albert *Les ingénieurs et la guerre. La mobilisation technique et scientifique*, Paris, 1922, p. 13-14.

²⁰² HENNINGER, Laurent, « Industrialisation et mécanisation de la guerre, sources majeures du totalitarisme (XIXe-XXe siècles) », *Astérior* [En ligne], 2 | 2004, mis en ligne le 05 avril 2005, consulté le 25 août 2011. URL : <http://asterion.revues.org/83>

²⁰³ RANC, op. cit., p. 28.

²⁰⁴ Id. p. 29.

²⁰⁵ MOUREU, Charles, *La chimie et la guerre, science et avenir*, Paris, 1920.

²⁰⁶ RANC, op. cit., p. 48.

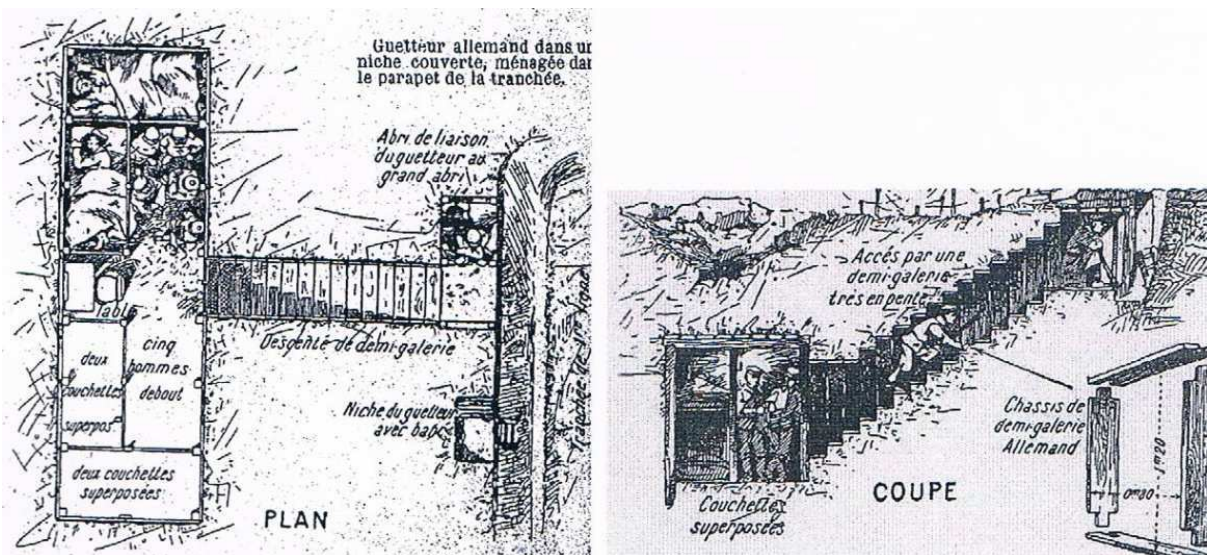


Figure 73. Casernement souterrain en 1915, front allemand

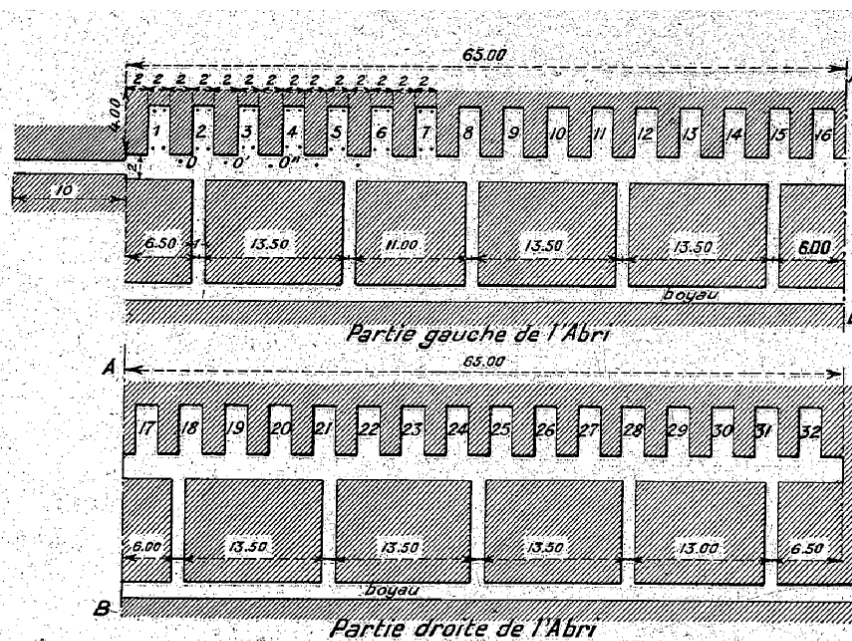


Fig. 6. — Abri offensif de Lihons (front de la Somme) exécuté, pour les réserves de la 10^e armée, par la 4^e compagnie du 2^e bataillon M. D., du 6 octobre au 6 novembre 1916, sous des bombardements violents et fréquents. Surface habitable : 550 mètres carrés. O, O', O'', forages d'aération de 0,15.

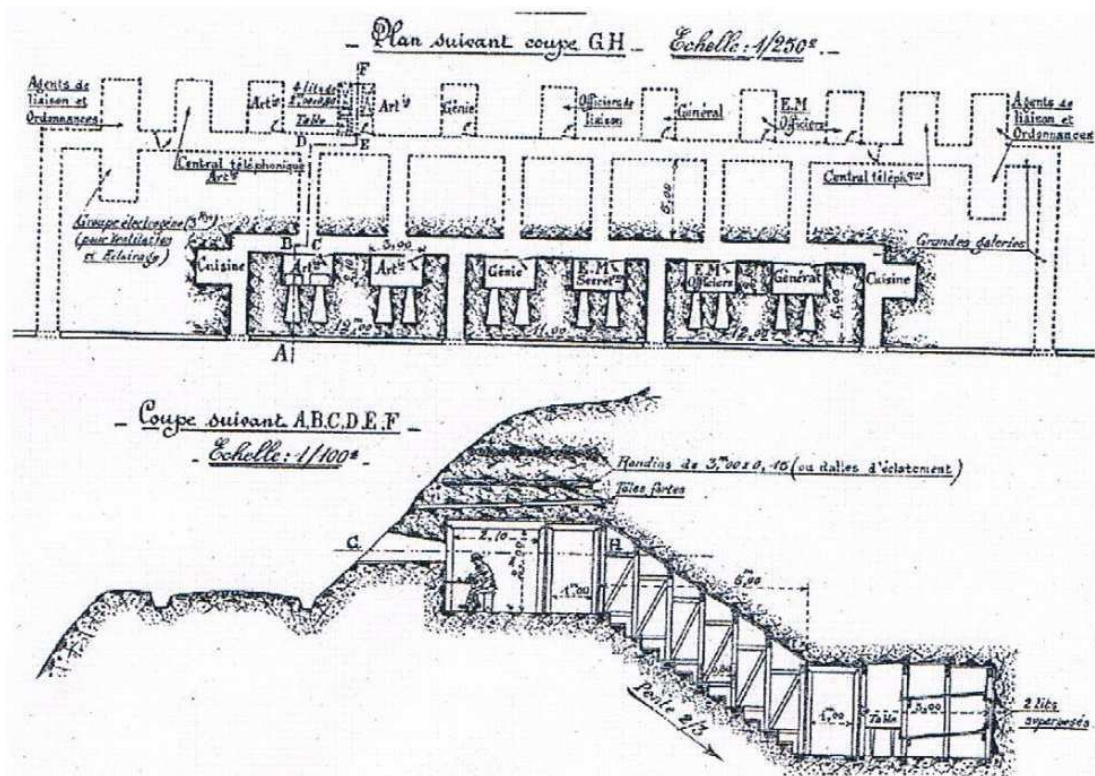


Figure 74. Abris-caverne français. Poste de division, procédé du colonel Cernasson, 1915, constitué de niches débouchant sur un couloir de circulation en grande galerie pour réaliser l'indépendance des diverses pièces. SHD, 16N899

1.3.1. L'industrialisation de la Construction

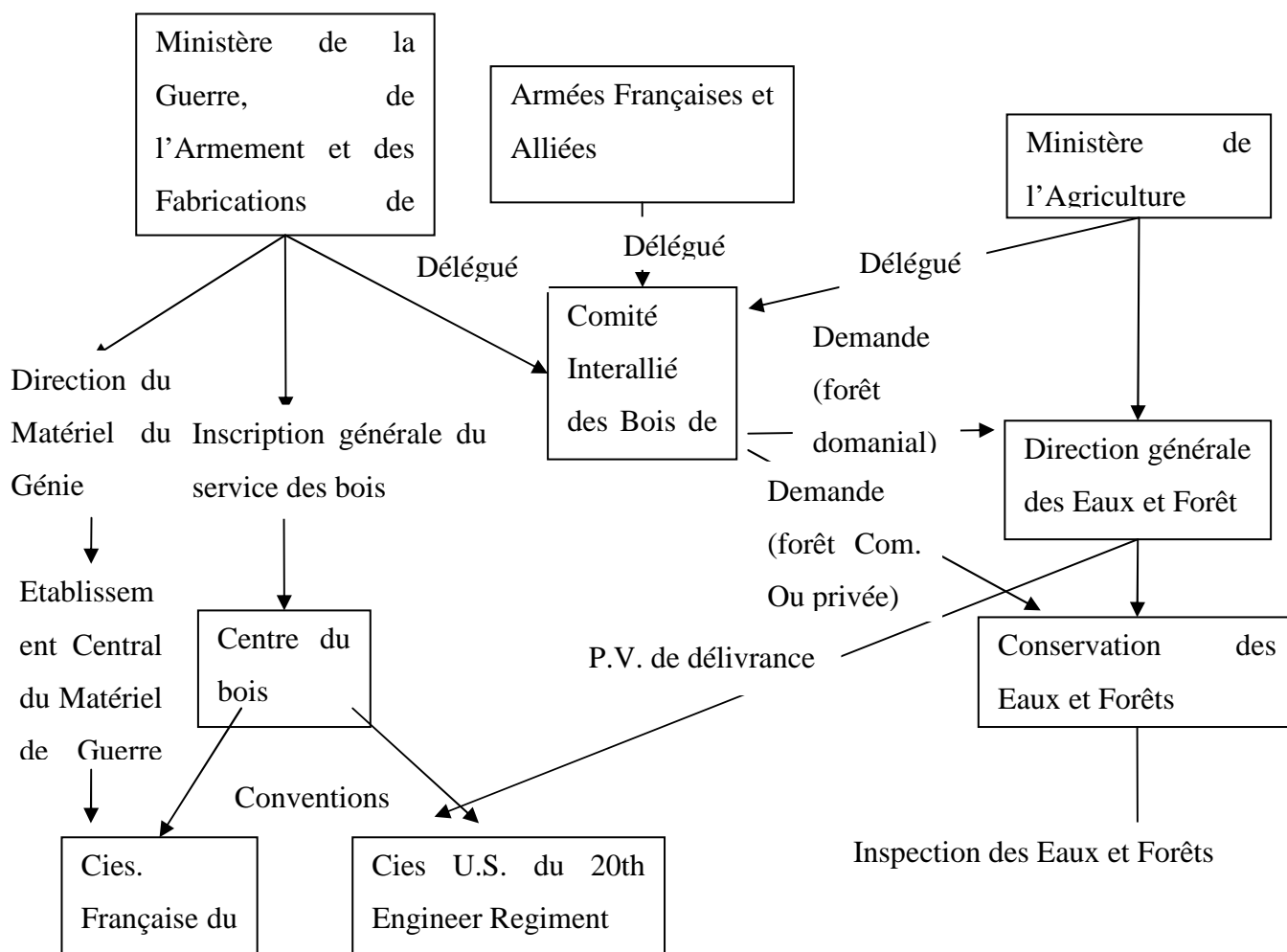
La guerre occasionne un bond en avant dans le mouvement général d'industrialisation des systèmes productifs, et la construction n'échappe pas à la règle. L'ampleur des troupes mobilisées, comme les nouveaux besoins de mobilité et de protection face aux technologies guerrière modernes, conditionnent la victoire à une logistique sans faille : baraquements, abris des troupes et du matériel, aérodromes, hôpitaux doivent être produits, transportés et assemblés à une échelle et avec une rapidité encore inégalées. Alors que la baraque militaire et coloniale semble tombée en désuétude au début du siècle, une nouvelle vague d'industrialisation, plus puissante, gagne l'ensemble de la filière constructive militaire : de la production de la matière première, le bois d'œuvre, à l'assemblage et au transport des baraques.

1.3.1.1. L'industrialisation de la Filière Bois

1.3.1.1.1. L'exploitation forestière

Jusqu'au printemps 1915, l'exploitation du bois est à la charge des chasseurs, hommes à tout faire de l'infanterie. Mais la stabilisation du front conduit le gouvernement français à prendre des mesures pour assurer le ravitaillement en bois des armées et à chercher toujours plus dans l'arrière pays les ressources en bois nécessaires au maintien des lignes, à la consolidation des parois des tranchées, pour l'encaissage, voire à l'offensive pour les traverses de voie ferrée. Le temps pressant, le Génie dont est issu le généralissime Joffre, est chargé par le Ministre de la Guerre de renforcer son Inspection générale du Service du Bois et des Fabrications de Guerre pour lui donner une couverture nationale et s'entendre avec le service des Eaux et Forêts du ministère de l'Agriculture pour les coupes dans le Domaine.

*Organigramme des liaisons
Armées / Eaux et Forêts*



La direction du génie est chargée d'acheter tous les bois de construction et d'encaissage— les bois tendres — et crée quatre, puis huit centres de bois (voir carte ci-dessous). Elle livre en moyenne près de 120 000 m³ par mois, soit un bon million de tonnes par an, transformées en caisses et baraquements par les services de l'Intérieur. Mais le Sous-Secrétariat d'Etat à l'artillerie et aux munitions achète en sus 20 000 m³ de bois durs — aulne, orme, frêne, chêne, acacia pour les voitures, chêne pour les plates-formes des pièces d'artillerie, noyer pour les bois de fusil ; l'aviation, 20 000 m³ mensuels de bois spéciaux — frêne, noyer, hêtre — pour les carlingues, l'ECMG achète en outre chaque mois près de 50 000 m³ de piquets de réseau et de rondins²⁰⁷.

A Clermont-Ferrand, Dijon, Grenoble, Montpellier, quatre Centres du Bois sont chargés de mettre en valeur cette matière première de la guerre tirée des forêts domaniales, communales et privées, sous la conduite de spécialistes comme les ingénieurs de l'Ecole du Bois. Quatre autres centres sont créés en 1916 à Alençon, Le Puy, Bordeaux et Pau. Ce sont essentiellement des scieries bien mécanisées, comme celles, électrique, de Sillat à Grenoble ou hydraulique, comme celle d'Ollier à Montpellier. Elles emploient ordinairement d'une bonne cinquantaine d'ouvriers. Un comité interallié du Bois de guerre (CIBG) gère alors les conflits entre exploitants et coordonne les besoins militaires. Chaque centre passe un contrat d'exploitation avec des forestiers et des scieries ; mais la demande étant de plus en plus forte, la surexploitation devient quasi-systématique, malgré le blocage des Eaux et Forêts.

En général, un détachement de 100 à 150 hommes, commandé par un chef de bataillon, ingénieur, installe d'emblée une scierie, établit des chemins de vidange et aménage un parc de stationnement pour les camions²⁰⁸. Les scies circulaires sont réservées aux bois blancs. Les « passe-partout », scies à dents triangulaires longues d'un 1,4 m servent aux essences dures — hêtre, chênes, noyers. Elles s'empâtent facilement, fatiguent vite et de fait occupent quatre hommes. Le rendement moyen est de l'ordre d'un mètre cube de bois livré par jour et par soldat français²⁰⁹.

1.3.1.1.2. Le modèle américain

L'exploitation forestière en Amérique du Nord connaît son âge d'or — the Lumber Boom — précisément entre 1870 et 1910, soit entre la fin de la guerre de Sécession et la Première guerre mondiale. La construction des lignes de chemin de fer en est le principal moteur, via le déboisement des tracés en forêt, la demande de

²⁰⁷ RIVE, André, « Le ravitaillement en bois des armées », *RGM*, 1926, 58, p.111.

²⁰⁸ Par exemple à Murat (Cantal), Archives de la ville de Murat. Séance du Conseil Municipal du 20 mai 1917, cité par <http://jean-louis.philippart.pagesperso-orange.fr/histoire/americains>

bois de traverse — les Etats-Unis en consomment en moyenne 73 millions par an dans les années 1880 affirme le *Scientific American*²¹⁰ — et les cabanes que les compagnies déplacent et reconstruisent au gré des chantiers. En 1880, on trouve moins de 300 scieries produisant un million de dollars dans le Mississipi. Apparaît la scie circulaire mue par une machine à vapeur qui découpe dix mille mètres de planches par jour : vingt ans plus tard, les scieries ont doublé en nombre, et décuplé leur chiffre d'affaires²¹¹.

De plus, l'accroissement rapide de la population dans le Middle West à partir des années 1880 pousse les scieries à se diversifier dans le bois de charpente — l'entreprise moyenne en débite 8 000 mètres quotidiennement vers 1905²¹² — et dans le bois d'œuvre qu'elles exportent vers les villes nouvelles par voie ferrée : huisseries dormantes et tournantes, poutres et chevrons standardisés. Les planches produites en masse, pointées entre elles, créent un squelette solide et bon marché, qu'on remplit de carton ou de bois. Au début des années 1910, les premières scies à ruban apparaissent, mues par l'électricité, bien plus efficaces pour la découpe des bois durs, notamment le redwood : 25 000 mètres par jour²¹³.

Les premiers forestiers américains arrivent en France sept mois après le débarquement du corps expéditionnaire américain, en octobre 1917. Ils forment le 10^e régiment d'ingénierie, composé de deux bataillons et trois compagnies de 250 hommes sélectionnés et recrutés parmi les meilleurs bûcherons volontaires et les techniciens des scieries industrielles. Un second régiment est organisé en décembre 1917 avec quatorze bataillons d'exploitation, soit quarante-huit compagnies techniques²¹⁴. Ils utilisent d'abord les scieries françaises disponibles, majoritairement jugées « démodées » au regard des machines en usage Outre Atlantique.

Les techniciens américains envoyés en France ont un savoir et une gestion de l'exploitation très différents des Eaux et Forêts. Ainsi, pour permettre à la forêt de repousser après le passage des engins câblés et chenillés, le tronçonnage est réalisé à 3 mètres au-dessus du sol forestier grâce à un échafaudage sur lequel sont installées des scies.

²⁰⁹ A Murat, 130 hommes coupent en 2 mois 12 500 arbres et produisent 5200 m³ de rondins. Id.

²¹⁰ *Scientific American*, 1890,

²¹¹ HICKMAN, Nellie, *Mississippi Harvest. Lumbering in the Longleaf Pine Belt, 1840-1915*, Mississippi U. P., 1962.

²¹² LARSON, Agnes, *History of the white pine industry in Minnesota*, Minnesota U. P., 1949

²¹³ NASSEY, William, *A history of the lumber industry in Alabama and West Florida. 1880-1914*, Nashville, Te, 1960.

²¹⁴ KOLBE, Arno, *History of the 20th engineer regiment*, Boston, 1919, p.153.

L'exploitation forestière française est alors répartie entre quatre-vingts scieries américaines (voir carte) dotées de l'outillage manuel du bûcheron et d'engins de chantier hautement mécanisés pour un travail en continu. Deux hommes maniant une large scie longue de 2 à 2,7 m, à dents intercalées — pour mieux évacuer la sciure — et à bras escamotable — pour décoincer plus facilement la scie — abattent les arbres. Le corps de machines est démonté, transporté à pied d'œuvre et remonté en cinq jours. Il est « établi sur un vaste plancher, supporté à 3 m au-dessus du sol par un bâti de charpente robuste et démontable, les transmissions étant disposées sous plancher²¹⁵ » pour engrener outils et machines. La force motrice est fournie par des machines à vapeur consommant les chutes de bois. Ce train de machine est conçu pour produire 3.000 à 6.000 mètres de rondins par jour alors que les équipements français ne dépassent pas 900 mètres²¹⁶. En 1918, ils tirent quatre millions de tonnes de bois ouvrés, trois millions de traverses de chemins de fer — soit près de 4 000 km de voie — et produits ronds.

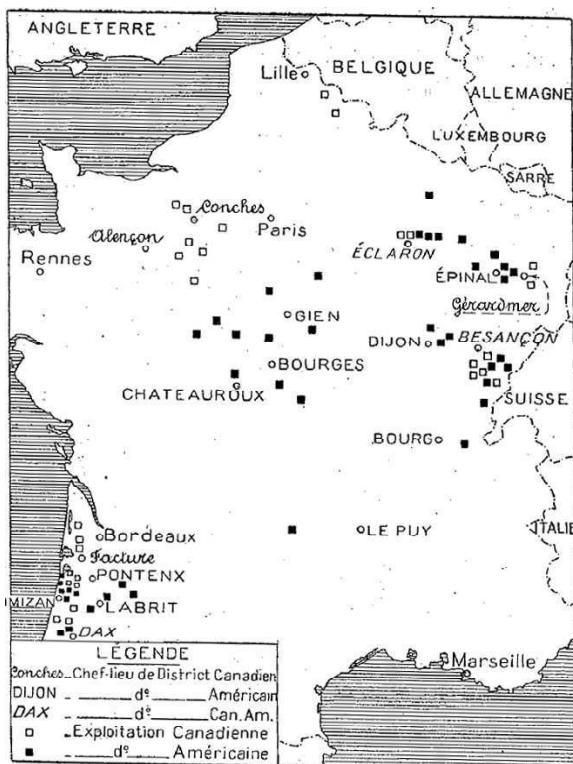


Figure 75. Exploitations forestières canadiennes et étatsuniennes en 1918

Les troupes britanniques disposent aussi d'une soixantaine de compagnies de bûcherons qui tirent un million de tonnes de bois sciés et ronds pour la construction en 1918²¹⁷. Mais elles adoptent les huttes Nissen en tôles coulissant l'une dans l'autre.

²¹⁵ Id., p. 500. Chaque scierie comporte un banc de scie circulaire à grande puissance (1,3 m de diamètre, 600 tours minute, vitesse de coupe 40 m/mn, mais 30% de déchets : les exploitants civils du Jura les dénomment « fabriques de sciure », soit « de chiure ». Ibid., p. 501.

²¹⁶ En certains endroits les forestiers du 20^e régiment d'ingénierie réalisent 7.600 à 9.150 mètres par jour de dix heures de travail.

²¹⁷ CHEVALIER, « Les bûcherons canadiens et américains dans la forêt française pendant la guerre (1917-1918) », *RGM*, 1927, 60, p. 495. LABAYE, Eric, *Le corps canadien en France*, Montréal, 1937.



Figure 76. Hutte Nissen

1.3.1.2. L'Organisation d'une Division Constructive

1.3.1.2.1. Le bâtiment militaire démontable, une filière à monter de A à Z

En 1915, seules, quinze compagnies, soit six cents soldats français, sont occupées à monter et démonter des baraques, soit un millier parmi les alliés ; autant côté allemand. Très vite cependant le bois se fait rare : tant le bois combustible pour nourrir la troupe, la chauffer et la sécher, que le bois ouvré pour étayer et plancher les tranchées, pour faire des traverses de chemin de fer. L'organisation française se manifeste à mesure de la stabilisation du front, en 1915²¹⁸. Cependant, toutes les recherches de la fin du siècle précédent liées aux applications coloniales semblent perdues et oubliées : « il n'existait en 1914 aucun modèle réglementaire, aucune disposition n'avait été prise en temps de paix pour assurer la fourniture aux armées » précise l'administrateur Poisson en 1928 dans une conférence à l'École de Réserve du génie à Versailles²¹⁹.

Une note du commandement du Génie²²⁰ précise : « Lors des dernières attaques, on a reconnu la nécessité de baraques spéciales et de tentes permettant d'installer rapidement des bureaux essentiels du P.C. de l'Armée ».

²¹⁸ POISSON, « Les baraquements pendant la guerre de 1914-1918 », *RGM*, 1929, 65, p. 172-192.

²¹⁹ *Id.*, p. 172.

²²⁰ SHD, 14N899, 1^{re} Armée. Dossier n°3 « Etude théorique ».

Dans sa lettre datée du 13 janvier 1915, le chef d'état major des armées, Edouard de Castelnau, « organisant cinquante équipes de quinze ouvriers destinées à construire aux armées des bâtiments légers pour le cantonnement des troupes », veut d'abord « faire le recensement des baraques démontables de type divers que le commerce pourrait immédiatement mettre à disposition des armées, et, à défaut de baraques existantes, mettre en commande la construction de matériel de ce genre », différent du baraquement du service de santé. « Afin de permettre la construction rapide de bâtiments légers au moyen des bois trouvés sur place ou fournis par les stocks de l'intérieur, il y aura lieu d'organiser des équipes spéciales d'ouvriers qui seraient mises au fur et à mesure des besoins à la disposition des armées. Ces équipes formées d'hommes de service auxiliaires ou de R.A.T. [réservistes] pourraient chacune comprendre une quinzaine d'ouvriers (un tiers de charpentiers, un tiers de menuisiers et un tiers de manœuvres) dotées d'outillages spéciaux nécessaires²²¹ ».

Le colonel Chevalier commandant la 4^{ème} Direction du génie note qu'il vient « de faire réaliser un type de baraques en bois démontables dont la construction pourrait être menée rapidement. Six de ces baraques permettant d'abriter chacune cent hommes sont prêtes ; une autre série est en commande. Elles pourraient être expédiées dès qu'il connaîtrait la destination à leur donner. Ces baraques sont susceptibles d'être chauffées au moyen de poêles²²² ». On a bien la fabrication de pièces détachées à expédier et à monter.

La suite est encore plus surprenante : « Au point de vue de la rapidité de la fourniture et du montage, il y a tout avantage à adopter un type unique de baraques. Tous les éléments étant interchangeables, on peut donner à chacune une longueur en rapport avec les usages auxquels elle sera destinée. Il résulte également de cette manière de faire une simplification dans la constitution de l'outillage de mise en œuvre à approvisionner... Il est en effet indispensable pour aller vite de répartir la fabrication entre divers fournisseurs et de les choisir autant que possible dans les régions où se trouvent des approvisionnements de bois. Il faut aussi connaître les gares régulatrices sur lesquelles il y a lieu de diriger soit les éléments de baraques préparées, soit le bois d'œuvre au cas où des constructions devraient être édifiées sur place de toutes pièces²²³ ». Il est donc prévu deux types de fabrication : soit des éléments prêts à monter, soit des pièces brutes à assembler.

« Il est d'autre part utile d'être renseigné exactement sur la façon de satisfaire aux besoins signalés en ce qui concerne l'organisation des équipes de travailleurs demandées par le Général en Chef. En effet, pour assurer une édification rapide des baraques démontables dont le type est proposé, il faudrait que les équipes fussent constituées aux lieux de fabrication de manière que les hommes puissent y recevoir tous les renseignements

²²¹ Lettre n°3081 du 13 janvier 1915. Archives SHD, 7N410, DK1118.

²²² «Note pour l'Etat-Major de l'Armée du 28 janvier 1915. Id.

²²³ Id., p. 2.

nécessaires et se familiariser avec le genre de construction avant d'être envoyés sur le front pour passer à l'exécution. Le montage d'une baraque demande trois jours au maximum pour une équipe exercée ayant la composition de trois charpentiers, deux menuisiers, un maçon et six manœuvres²²⁴ ».

Chaque armée à son école d'instruction du génie dans laquelle sont dispensées des conférences sur le béton armé²²⁵, les abris²²⁶, les écuries, les cuisines, etc. Des cours ronéotés sont distribués aux nouveaux officiers au front.

Après quelques mois de tergiversation entre intendance et génie pour en assurer la fabrication et la construction, la gestion des baraques est confiée à la Direction des Etudes et du Matériel spécial du Génie²²⁷ disposant d'une section technique. A Vincennes, elle occupe l'Etablissement central du matériel spécial pour la guerre de tranchées. En septembre 1916, le Ministre de la Guerre le dote d'un Etablissement central du matériel de baraquements (ECMB). Neuf mois plus tard, un Etablissement de matériel de camouflage y est adjoint. Ces établissements sont commandés par des ingénieurs détachés comme Francis Schmitt du corps des Mines, qui effectuent des missions en Italie²²⁸.

1.3.1.2.2. L'exécution

Chacune des dix armées françaises comprend alors 69 000 hommes à abriter, dont 20 000 devraient l'être sous baraques démontables. En janvier 1915, l'armée des Vosges, alors frigorifiée, « demande qu'il lui soit envoyé en première urgence le nombre de baraques nécessaires pour abriter 2 500 hommes²²⁹ » en les faisant « diriger sur la régulatrice de Gray à destination du détachement des Vosges²³⁰ ». Au total, il faut deux cents baraques du type qui a été proposé. Ces baraques vont être mises en commande et il est probable que la fourniture totale pourra en être assurée par le Service du Génie de Paris dans un court délai ».

« La composition des équipes pourrait être réduite à l'effectif indiqué... les six manœuvres qui y figurent pourraient être fournis sur place par les troupes au repos appelées à occuper les baraques » conclut le général.

²²⁴ Id., p. 2.

²²⁵ Lieutenant Bétier, *Conférence sur le béton armé*, VIIe Armée, 1917. SHD 16N899.

²²⁶ Capitaine Billiard, *Constitution des abris*, mars 1917, Groupe des Armées du Centre, SHD 16N899.

²²⁷ Circulaire du 1^{er} février 1916, *Bulletin officiel PSP*, 1916, p. 72.

²²⁸ « Francis Schmitt (1880-1927) », *Bulletin de l'Assoc des anciens élèves de l'EMParis*, juin 1927.

²²⁹ Lettre n°5809 du 29 janvier 1915 du Commandant en chef au Ministre de la Guerre. Archives SHD, 7N410, DK1118.

²³⁰ Groupe des Armées de l'Est, Direction de l'Arrière, « lettre n°5809 du 29 janvier 1915.

Dès le 3 février, le Ministre télégraphie aux commandants des régions de Nantes et Limoges pour leur demander de « diriger urgence sur Paris quatre équipes ouvriers destinés monter baraques en bois pour logement troupes ; chaque équipe comprendra trois charpentiers, deux menuisiers, un maçon. Prélevez ces vingt quatre hommes dans service auxiliaire ou R.A.T. de service armé classe 1892²³¹ ».

Cinquante équipes — trois de Paris et quarante-sept de province — soit trois cents hommes sont ainsi encasernées dans le quartier de l'École Militaire à la demande du général Graziani²³². L'apprentissage, rapide, se fait à Vincennes, dans le Bois, où chaque équipe apprend à dresser une baraque Adrian, pendant une semaine. Les quinze premières équipes sont convoyées vers l'Armée des Vosges et les 1^{ère}, 8^{ème} et 10^e Armées ; puis dix autres vers les 3^{ème}, 4^{ème} et 5^{ème} Armées. « Quatre nouveaux détachements formés d'équipes d'ouvriers militaires venant d'être instruits au montage de baraques démontables, système Adrian », partent une semaine après renforcer les premières équipes²³³. Au bout d'un mois, « pour porter au complet le nombre des équipes d'ouvriers militaires à employer en arrière des Armées, au montage des baraques démontables système Adrian » le Gouverneur de Paris envoie les sept dernières équipes à l'Armée des Vosges et aux 1^{ère}, 4^{ème} et 6^{ème} Armées²³⁴. Ces hommes intègrent les compagnies d'étape, créées en décembre 1914 pour réparer les chemins vicinaux et les chemins de fer et construire des voies ferrées, composant sept bataillons territoriaux d'étape, recrutés parmi les terrassiers et les paysans²³⁵.

Pour permettre au Génie de faire face aux nouveaux besoins de construction au front et en arrière, l'Infanterie verse, en septembre 1915, dix mille hommes au Génie, le dixième « pris parmi les anciens élèves des Ecoles des Mines et des Travaux Publics, les architectes diplômés par le Gouvernement, les conducteurs des chemins de fer, les conducteurs des Ponts et Chaussées, les agents-voyers²³⁶ ». Les ouvriers comprennent 75 % de mineurs, terrassiers ou agriculteurs, 20% d'ouvriers en bois et 5 % d'ouvriers en fer.

²³¹ Dépêche télégraphique du 3 février 1915 à 16h30, Archives SHD, 7N410, DK1118.

²³² Confirmation d'un télégramme..., Archives SHD, 7N410, DK1118.

²³³ Lettre du Ministre de la Guerre à M. le Gouverneur militaire de Paris, 20 février 1915. Archives SHD, 7N410, DK1118.

²³⁴ Lettre du Gouverneur militaire de Paris, 20 février 1915. Archives SHD, 7N410, DK1118.

²³⁵ Dépêche N°13695 I/II du 21 novembre 1914. En 1867, les départements alsaciens et lorrains choisissent de confier de servir des routes départementales au Service vicinal, au détriment du Service des Ponts et Chaussées. Mais les coûts d'entretien s'avèrent trop élevés pour les budgets départementaux. Routes et chemins se dégradent rapidement. Pendant la guerre franco-prussienne, l'armée française éprouve beaucoup de difficultés à mouvoir son artillerie terrestre. En 1896, lorsqu'on veut transférer les routes nationales au département, les opposants affirment même que la guerre a été perdue à cause du mauvais état routier. GUILLERME, André, *Corps à corps sur la route. Les routes, les chemins et l'organisation des services*, Paris, Presses ENPC, 1985, p. 62-63.

²³⁶ Lettre du Ministre de la Guerre aux généraux..., du 5 septembre 1915, Archives SHD, 7N410.

1.3.1.2.3. Naissance d'une industrie constructive de guerre

En 1917, on fabrique pour les armées alliées plus de trente mille baraques, dont vingt mille pour l'armée française occidentale, quatre mille pour l'américaine, trois mille pour l'intérieur, deux mille pour la britannique, soit l'équivalent d'une ville de 500 000 habitants : Lyon en 1920.

Des ateliers de coupe et de menuiserie, de serrurerie et peinture, sortent quotidiennement deux cents baraques ou un millier de modules. Une organisation militaire — hiérarchisée, incontestable — adopte ainsi les schèmes de l'industrie américaine, la production en série d'éléments légers, standardisés. Scies à ruban, dégauchisseuses, ponceuses, foreuses, toutes ces machines-outils sont mues par l'électricité fournie localement.

	Française occid	Intérieur	Anglaise	américaine
Adrian	11 000	2 500	1 700	1 000
Type S	750	320	20	100
État-major	900	2		20
Type C	1 800	150		260
Type N		270		100
Hangar-écurie	5060			500
diverses				3 000

Tableau 2 : Répartition par armée et par type

	Adrien 1 paroi	Adrien 2 parois	Etat - Major	Ecurie 10 ch	Service santé	Baraque 20 hommes	Baraque femmes
Bois m ³	16	32	45	20	38	8,2	49
boulons	600 kg	600	630	800	660	275	529
vis	500	500	1750	300	660	140	1700
pointes	60	140	135	36	140	30	180
tôle ondul			2000	3000			
carton m ²	216	216				96	
Feutre	336	336			280		280

mastic			40		35		35
paumelle			120		84		144
Verre m ²			32		30		30
Toile m ²	27			4	65	10	

Tableau 3 : Tableau des matériaux nécessaires par type de baraquements²³⁷

Pour avoir très rapidement le matériel nécessaire au montage, l'Établissement central réquisitionne la production métallurgique nationale qui fournit 20 millions de boulons, soit 2000 tonnes d'acier doux, 18 millions de vis, 3 500 tonnes de fil de fer et de pointes et 5 600 tonnes de produits tréfilés. Il faut en outre fabriquer 11 millions de m² de carton bitumé ou de feutre asphalté.

Dans le contexte guerrier et dans une économie fragile, les livraisons sont chaotiques et le matériel souvent défectueux. Ainsi, une baraque Adrian type A consomme 16 m³ de bois, le type B, 32, dont 10 pour le plancher ; de l'une à l'autre, les besoins métalliques triplent. Pour réaliser des économies de fabrication, de transport, de mise en œuvre, mais aussi dans un contexte sans humanité, on cherche alors à ne fabriquer que la structure primaire, brute, à remplacer le boulon par une cheville de bois et à laisser l'habillage au destinataire. Les sept « types de baraque répondant aux besoins militaires », réglementaires, sont ainsi fixés avec la « baraque ECMB, modèle 1917 ». Le module adopte une largeur uniforme de 6 m dans l'œuvre, un écartement uniforme de 3,35 m entre axes des fermes ; 9 travées donnent la baraque de 30 m.

Trois systèmes constructifs sont adaptés pour la commande : tout démontable, ossature démontable ou semi-démontable, fixe maçonné. Ils concernent : le cantonnement normal 30 x 6 m² sans plancher ni plafond, pour troupe de 104 à 144 hommes ; le cantonnement courant ; les hôpitaux pour 32 lits et 2 chambres d'isolement ; les bureaux à couloir central ; les bureaux à couloir latéral ; les baraque pour personnel féminin ; les baraque maçonnée.

Le 19 juin 1916, la X^e armée crée une compagnie de « baraqueurs » — terme nouveau et explicite —, soit 320 hommes²³⁸. De nouveaux chantiers sont ouverts non loin de Breteuil dans l'Oise, à Montivillier, Guillaucourt, Quesnel et Moreuil dans la Somme. D'autres hommes et ouvriers s'y joignent. L'effectif est de 699 qui se décomposent en 230 baraqueurs, 336 scieurs, 85 spécialistes, 58 sapeurs. Elle grossit en décembre par l'incorporation de travailleurs des scieries de la zone militaire. En janvier, des détachements partent à Montigny, Joigny, etc. Outre ces principaux détachements, plusieurs équipes de baraqueurs sont détachées

²³⁷ Il s'agit de la tôle ondulée, du carton bitumé, du feutre asphalté, de verre cathédrale et de la toile huilée

²³⁸ Archives de la SHD. Compagnies d'étapes ; compagnie de baraquement. Journal des Marches des Opérations (JMO) du 20 juin 1916 au 9 janvier 1919

au service des ambulances, des camps d'aviateurs, pour monter. A l'issue de la guerre, la compagnie part en Italie vers Vérone pour les besoins de la reconstruction.

Côté allemand, « même combat » : les forêts sont taillées en pièces pour constituer les casernements en arrière du front, sur le flanc oriental des collines pour être moins visibles, à Bouzonville, Anzilingen, Courcelles, Audun-le-Roman, Romigny, Savigny-sur-Arne, Vendières-sous-Châtillon²³⁹... Mais leurs archives sont rares, les baraques ont brûlé lors du repli, les plans détruits.

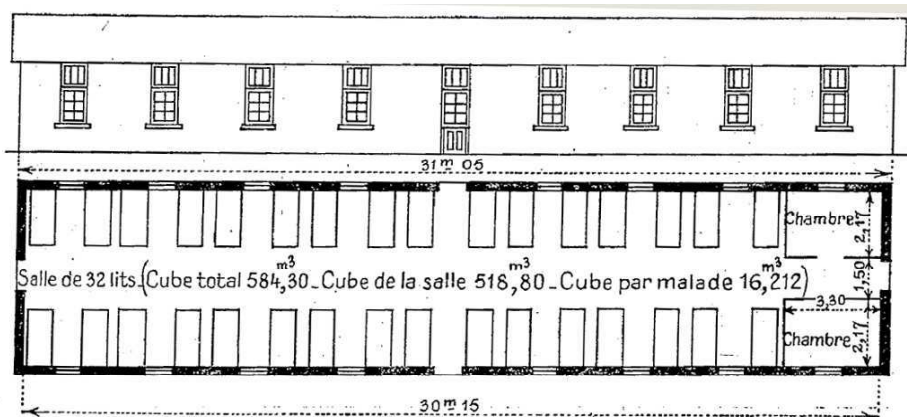


Figure 77. Baraque maçonnée

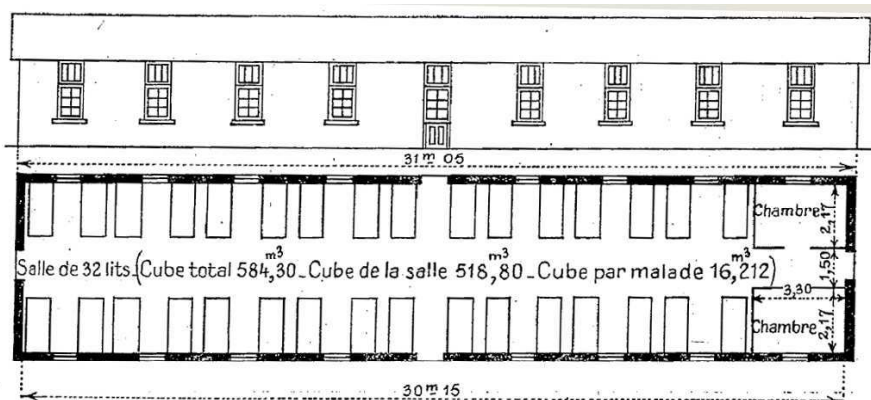


Figure 78. Baraque pour bureaux avec couloirs latéraux

²³⁹ ANGOT, E., LAVERGNE, R. de, *Une figure légendaire de l'aviation française de 1914 à 1940 : le général Vuillemin*, Genève, 1965. L'escadrille de Vuillemin bombarde ces casernements en 1917 et 1918.

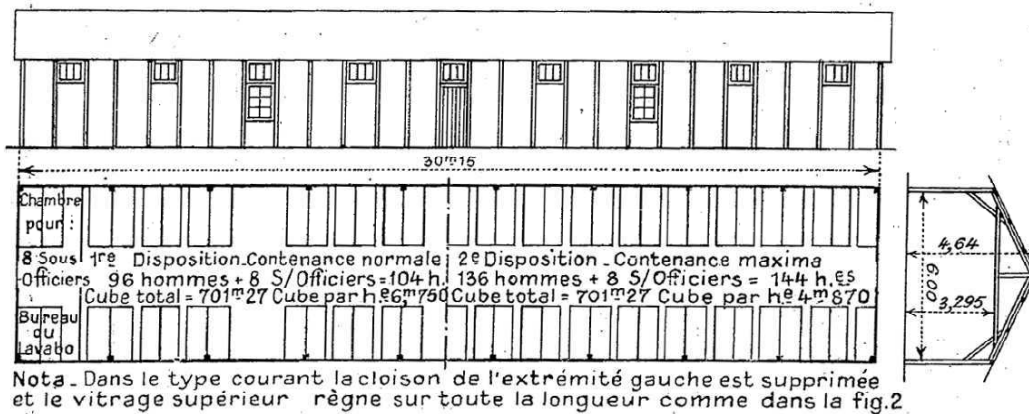


Figure 79. Baraque pour cantonnement . Type normal

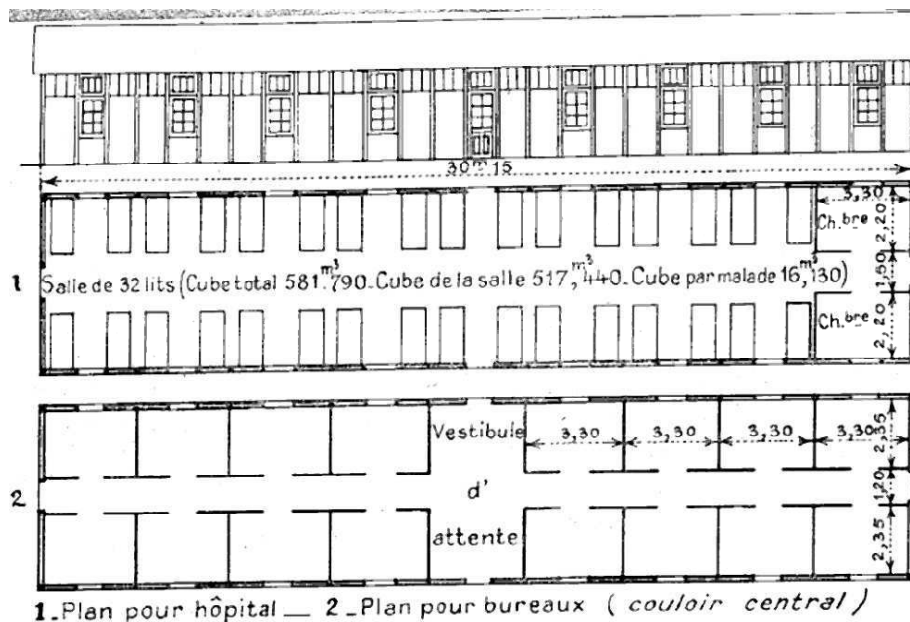


Figure 80. Baraque pour hôpital ou pour bureaux

1.3.1.3. Les Procédés Industriels du Bâtiment Militaire

1.3.1.3.1. L'appel aux constructeurs

Tentes, abris légers, gourbis utilisés au début de la guerre se dégradent rapidement avec la stabilisation du front, tandis qu'on s'efforce de creuser des tranchées et souterrains.

Le 18 octobre 1915, l'Inspecteur général de l'habillement Defait écrit aux directeurs régionaux de l'Intendance. « Dans le but de satisfaire aux très importantes demandes de baraquements système Adrian, nécessaires aux armées et aux différents services de la Guerre, l'Inspection Générale de l'Habillement a reçu

mission de faire construire ces baraquements. Pour arriver à les fournir dans un très bref délai, il est nécessaire d'utiliser toutes les ressources territoriales.

« Aussi je vous prie de vouloir bien :

1° rechercher dans votre région quels sont les industriels capables d'en assurer la construction et d'indiquer la superficie de leurs ateliers et l'outillage mécanique dont ils disposent.

2° Signaler les usines qui sont arrêtées par suite de la mobilisation et qui seraient susceptibles d'être remise en activité (de préférence, ces établissements industriels et usines doivent être raccordés à la voie ferrée).

3° me faire connaître qu'il existe des industriels fabricant le carton bitumé pour toitures. A titre d'indication, je vous fais parvenir ci-inclus, 5 notices relatives aux baraquements système ADRIAN, et un bordereau indiquant la quantité de bois entrant dans la construction d'un baraquement type normal, de 30 mètres de longueur²⁴⁰. »

NOTA. L'outillage mécanique indispensable à la fabrication de ces baraques doit être au minimum de 1 scie à ruban, 1 scie circulaire, 1 perceuse, et une mortaiseuse. »

Côté français, une première baraque démontable est présentée en février 1915 par le sous-lieutenant Adrian et adoptée, en concurrence avec d'autres modèles démontables en bois imaginées par Bernardeau, Favaron, Suarce, Collet, Hautecœur, Fender, Humphreys, Vitry, Veuve Monfils²⁴¹... « Les constructeurs sont devenus nombreux, qui s'y consacrent... Il n'est pas d'entreprise de charpente, aujourd'hui, qui n'ait construit, quelques baraquements pour abriter nos soldats, sans qu'on y découvre, à la vérité, beaucoup d'idées nouvelles²⁴² » précise Georges Espitallier en 1916. La Société des Fondations exploite le système Farcot à ferme ogivale faite de lamelles de bois fortement serrées par des étriers et des boulons²⁴³. Au camp de Coëtquidan, les prisonniers allemands construisent les baraques faites de planches clouées et posées sur une murette en pierre et couverte de fibro-ciment²⁴⁴. La tendance constructive est à la plus grande simplicité d'outils et de matériaux dont la rusticité apparaît tout particulièrement dans la baraque Adrian.

²⁴⁰ AM Alençon, 77H. Lettre circulaire n°818 du 18 octobre 1915.

²⁴¹ Pour la plupart ce sont des tentes ou des baraques achetées par le Service de Santé des armées

²⁴² ESPITALLIER, « La cité reconstituée... », *BSEIN*, 1916, p. 313.

²⁴³ ESPITALLIER, op. cit., *BSEIN*, p. 540.

²⁴⁴ Id., p. 544.

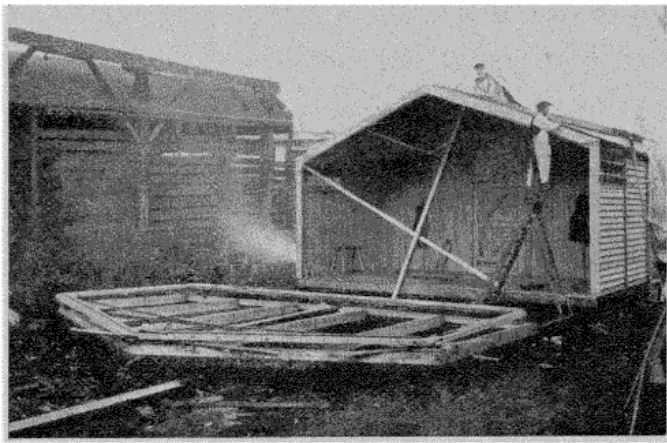
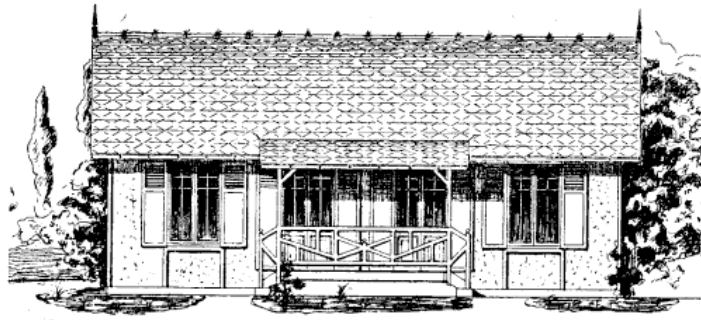
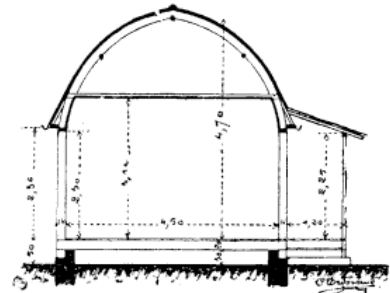


Figure 81. Système Humphreys



Façade.



Coupe.

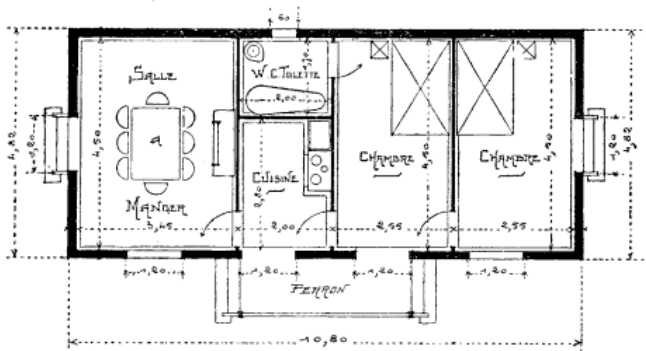


Figure 82. Baraque Farcot

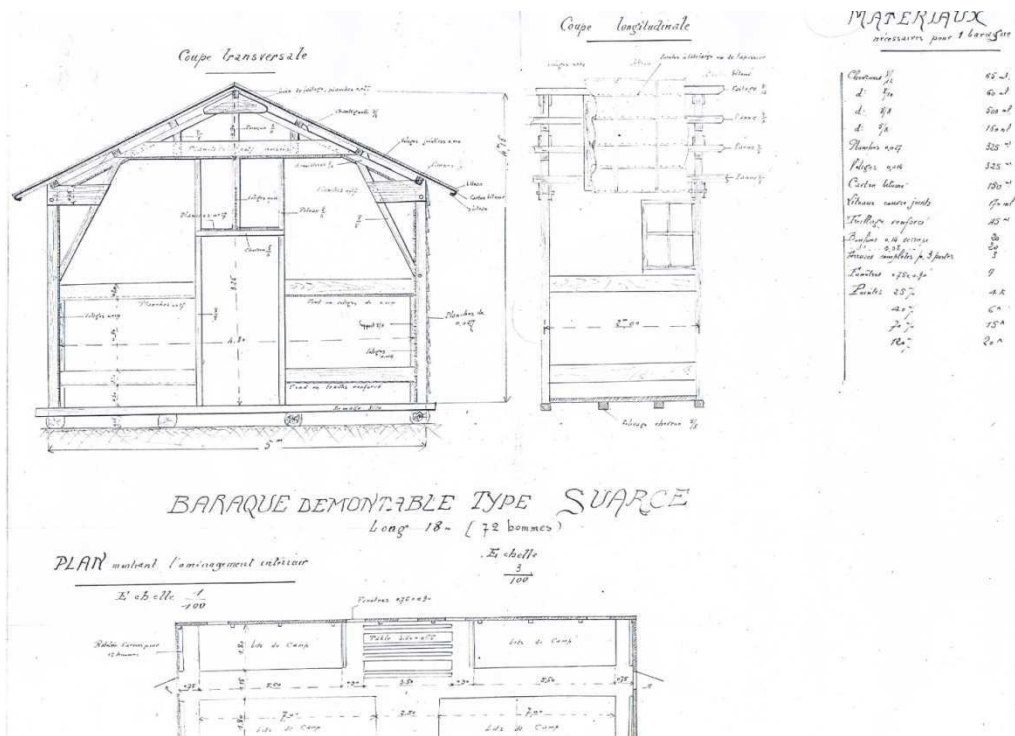


Figure 83. Baraque Suarce couverte de carton bitumé et contenant 24 lits, SHD, 14N899

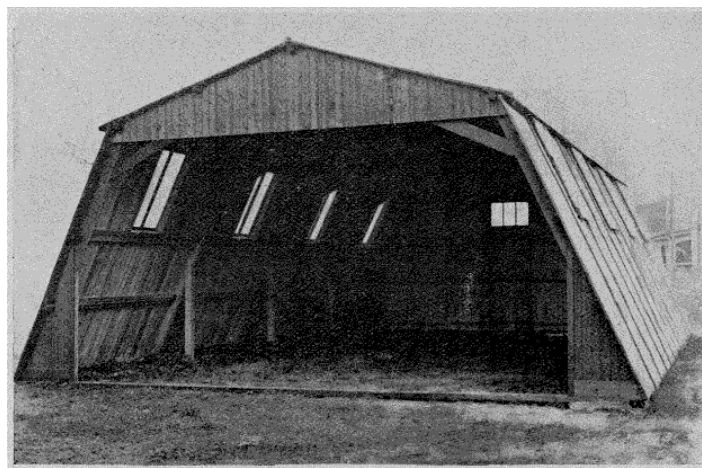


Figure 84. Système Gonot-Gorgeon

Les baraques démontables se répartissent pour l'essentiel dans le cantonnement de la troupe, le logement de bureaux, le service de santé, la reconstruction provisoire dans les zones libérées. Les constructions comprennent des baraques type S, de 10 x 4 m² simple paroi sans plancher avec dispositif pour couchettes superposées pour vingt hommes ; des baraques type C de 30 x 6 m² double paroi pour ambulance (72 lits) ; des baraques légères type N de 30 x 6 m² pour cantonner 60 hommes, pour réfectoires ; des baraques pour états-majors de 20 x 10 m² comprenant dix bureaux ; baraques pour personnel féminin de 20 x 6 m² ; des hangars pour four Godelle de 45 x 11 m² ; des hangars-écuries de 33 x 9 m² pour abriter cinquante chevaux. Enfin

deux types de baraques Adrian entièrement recouvertes de carton bitumé : A de 30 x 9 m² à simple paroi pour cantonner 80 à 100 hommes et B recouverte de feutre asphalté pour magasiner ou travailler.

1.3.1.3.2. La baraque Adrian

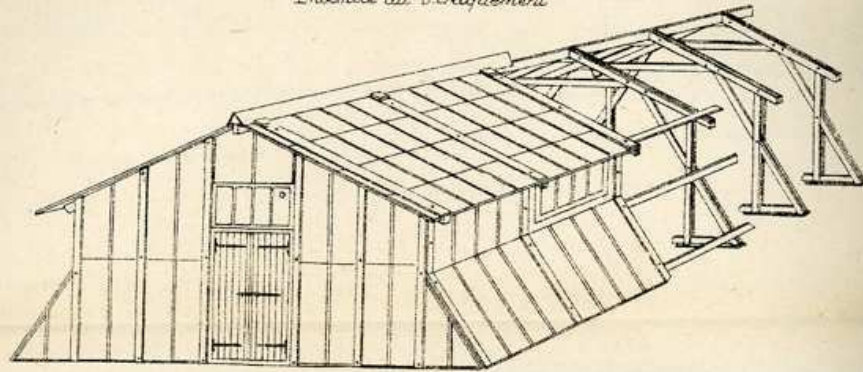
Louis Adrian (1859-1933) est polytechnicien et officier du Génie, contemporain d'Espitallier. Il est à Madagascar en 1895, chargé de monter les baraques du corps expéditionnaire. En 1913, il prend sa retraite lorsqu'il conçoit au Venezuela ses premières baraques, concurrentes des baraques allemandes, résistantes aux ouragans. Mais il présente son modèle-type en 1915. Il est réintégré dans l'armée, à l'Intendance, comme sous-lieutenant pour être chargé de diriger la première section de montagne. Il confie la fabrication des baraques à des entreprises sans faire appel à la concurrence, ce qui le condamne en 1916. Le 26 novembre, le baraquement passe au Génie.

Le principe de la baraque Adrian est de la monter vite, simplement, en utilisant un module — une planche de 20x3x300 cm — fractionné à la demande. Un dessin élémentaire permet au baraqueur de corriger éventuellement. Les éléments triplés et accolés par vis ou pointes composent poteaux et pannes. Les éléments simples servent de chevrons ou à nervurer les parois composées de cartons recouverts à l'extérieur de papier goudronné. La baraque est empattée pour dégager les eaux pluviales et augmenter le contreventement. Les poteaux sont déchargés grâce à des écharpes qui prennent à mi-toiture et reportent en arrière du poteau sur une semelle, donnant à l'ensemble une meilleure stabilité. Les éléments s'emboîtent judicieusement en formant des coins ou des créneaux. L'outillage simple est celui du menuisier, non du charpentier : équerre, marteau, scie, ciseau, chignole, rabot.

Baraque Adrian

Planch

Ensemble du baraquement



Pièces composant l'assise

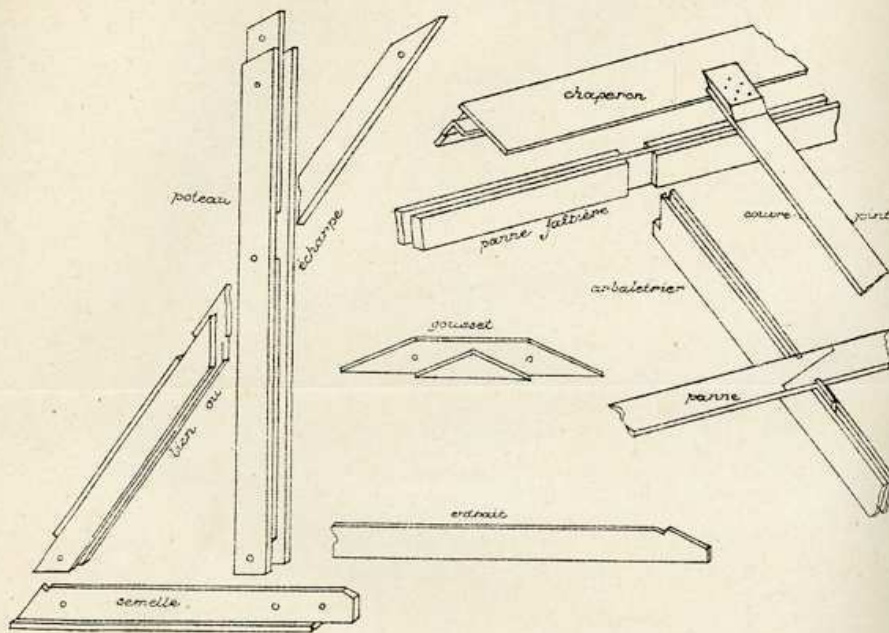


Figure 85. Baraque Adrian. Schéma de montage

Verrou à baïonnette sur platine à tringle ronde			4
Loquet à bascule de 0,58 avec bouton, olive, crampon et pontonne			2
Vis en fer 22/25			76
<u>Pour les planches-à-bagages</u>			
Broches de charpente de 0,14			160
Ecrous en fer pour les dites			360
Rondelles en fer			180
Pointes de 27/12			87 Kg
35/16			105
45/15			55
80/18			15
Feuillard 4/10	longueur mètres		6
<u>Divers</u>			
Toile huilée sur 120 de large	mètres		10,50
Carbonyl	kilo		50
Peinture gris canon			30
2° MATERIAUX ACCOMPAGNANT LA FOURNITURE NECESSAIRE AU MONTAGE SUR LE TAS			
<u>Bois</u>			
Lattes de 5/25	mètres 1200	cube	0,1500
Lattes de 50/10	20		0,0100
		Ensemble	0,1600
<u>Quincaillerie</u>			
Boulons t.p. tête goutte de suif pour les fermes de 100/10			236
Pour les semelles traînantes de pignons 140/10			56
Pour les portes 160/10			6
Boulons pour les panneaux verticaux ou châssis 200/10			32
Pour toiture et bardage incliné 220/10			192
Platine fer de 0,004 d'épaisseur			
- Pour pignon de 0,10 x 0,10			4
- Pour pignon toiture, bardage incliné et panneaux verticaux de 0,035x0,			232
Rondelles de fer de 14m/m pour boulons			524
Tôle galvanisée 5/10 de 0,36x0,70			2
Pour couverture et revêtements			
Carton bitumé den rouleaux	mètres		504
Calotine en zinc ou articles similaires	quantité		700
Pointes en 27/12	kilogs		30
Semences bleuies			10
3°MATERIAUX DIVERS ACCOMPAGNANT LA FOURNITURE POUR REPARATIONS			
<u>Bois</u>			
20 voliges de 2,33, 12/10	mètre 46,40	Cube	0,0579
10 planchettes 4,33 26/105	43,30		
5 planchettes 2,33 26/105	11,55		0,1500
		Ensemble	0,2079

Boulons

De 100/10	quantité	15
Vis assorties		25
Pointes diverses	kilogs	3,5
Semences bleues		0,500
Toile huilée en 120 de large	mètres	4

RECAPITULATION DES BOIS

1° Entrant dans la construction	cube	13,751
2° Accompagnant la fourniture pour réparations et nécessaire au montage		0,1600
3° Accompagnant la fourniture pour réparations		0,2079
	Cube total	14,1220 ²⁴⁵

Tableau 4 : Quantité de Matériaux pour baraquements militaires système Adrian

La directive Adrian est très précise et très détaillée. Elle est accompagnée de dessins. « On compte qu'il faut trois camions automobiles pour le transport d'une baraque Adrian ; le montage peut se faire en une journée avec une équipe de 18-20 hommes exercés (30-35 non exercés). Une baraque type Chambrecy exige deux camions seulement pour son transport, mais le montage nécessite une équipe de 10-12 hommes exercés travaillant pendant trois jours. Quant aux baraques qui sont montées par des moyens de fortune, on ne peut donner aucune indication précise concernant leur construction²⁴⁶ ».

²⁴⁵ AM Alençon, 77H. Je remercie tout particulièrement Flavienne Roussel, archiviste municipale.

²⁴⁶ SHD, 44N899, « Kriegspiel », op. cit.

1.3.1.1.3. Le modèle Sabbatier

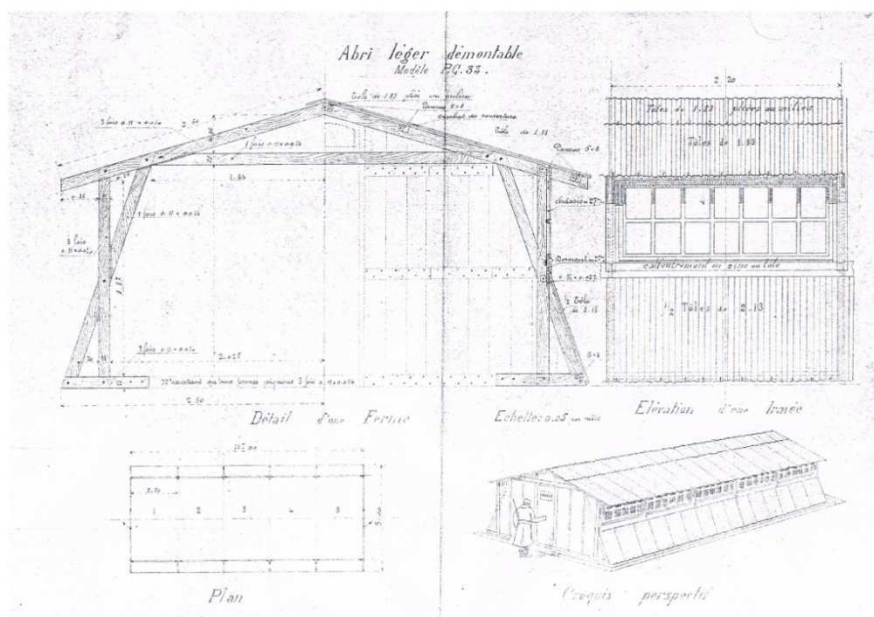


Figure 87. Baraque française type P.G.33, 1916 - Abri léger Sabatier, démontable, de la IIIe armée.

Voici le mode d'emploi rédigé par le lieutenant-colonel Sabatier, commandant le Génie du 33^e corps d'armée²⁴⁷. On note le très riche vocabulaire et la précision des mesures. L'expression « composition en série d'abris démontables légers » qui prouve le caractère industriel affiché.

« L'abri léger démontable, modèle du P.G. 33²⁴⁸, se compose, comme charpente : de fermes, de pannes ; et de deux pignons.

Il peut être monté en ordre variable de travées.

Chaque ferme est construite en voliges de 0,11 x 0,014.

Les semelles, les poteaux et les arbalétriers sont en trois épaisseurs qui sont consolidés, chacun, par un boulon.

Des pannes, 0,08 x 0,05, au nombre de 10 par travée, relient les fermes entre elles et y sont fixées au moyen d'équerres en fer, dans lesquelles passent les boulons d'assemblage ci-dessous. Un cours de lisses en planches, de 0,016 x 0,027 forme, à hauteur d'appui, la traverse basse sur laquelle viennent reposer les dormants des châssis.

La couverture est constituée de tôles ondulées de 1m 83, posées sur les rives, et de tôles de 1m 83, pliées en deux, formant faîtages. Ces tôles sont maintenues par des crochets de

²⁴⁷ SHD 16N899 . Le dessin a disparu des archives.

²⁴⁸ Coupe transversale

couverture, semblable à ceux employés pour les travées d'écurie modèle P.G.33.

Les faces latérales sont ajourées dans leur partie haute, chaque travée comportant deux grands châssis, avec toile huilée. La partie basse, inclinées, est fermée par des demi-tôles de 2m 13 (soit 1,065) posées, à crochets, sur les pannes basses, et maintenues, à la partie supérieure, par une bande de recouvrement en tôle ou en zinc faisant corps avec le dormant des châssis.

Les châssis ajourés s'engagent, exactement, entre les poteaux de ferme, la panne sablière et la lisse mentionnée ci-dessus. Ils sont mis en place de l'extérieur, butés à l'intérieur par des liteaux (A) cloués sur les poteaux de ferme et maintenus par des tasseaux (B) 0,10 x 0,008 cloués sur le champ de ces poteaux. Ces châssis ouvrent à tabatières vers l'extérieur.

Les pignons en panneaux de voliges (18 mm) avec traverses (27 mm) sont percés chacun suivant leur axe d'une porte de 0,65 de largeur. Leur face extérieure est recouverte de papier goudronné ou mieux de « rubéröid », avec liteaux couvre-joints. La partie comprise au-dessus de la porte, entre les montants de l'hubriserie et l'entrait, est ajourée. On peut faire passer, par cette ouverture, le conduit de fumée, dans le cas d'une installation de poêle à l'intérieur. Une plaque de tôle remplace alors la toile huilée du châssis.

Le montage et le démontage de cet abri léger sont très faciles. Pour le transport, l'entrait de chaque ferme et les deux arbalétriers sont démontés ; les poteaux, contrefiches et semelles restent assemblés. Les pièces de chaque ferme sont liées ensemble par un fil de fer. L'ensemble est peu volumineux. Un abri de 5 travées peut être chargé complètement sur deux voitures (fourragères ou chariote de parc).

Une équipe de quatre charpentiers et quatre aide charpentiers, peut monter, en une journée de 9 heures, une baraque de 5 travées – le sol étant nivelé et les pièces à pied d'œuvre.

Chantiers :	Ouvriers en bois :	Outils :
I- Fermes	2	2 scies, 4 marteaux, 2 ciseaux, 2 équerres, 2 vilebrequins avec 2 mèches de 8 c/m, 1 clef anglaise, 1 rabot.
II- Pignons avec portes	4	2 scies, 4 marteaux, 2 ciseaux, 1 tournevis, 1 riflard, 2 équerres.
III- Pannes avec équerres	2	2 scies, 2 marteaux, 1 ciseaux, 1

		riflard, 1 burin, 2 poinçons de 6 et 2 m/m.
IV- Pliage des tôles de couverture. Coupe des tôles desoubassement. Calfeutrement zinc ou tôle.	2	1 cisaille à levier, 2 cisailles à main, 2 maillets de chaudronnier.
V- Châssis.	5	4 marteaux, 4 ciseaux, 2 varlopes, 2 rabots, 2 tenailles.

Tableau 5 : Composition d'un atelier pour la construction, en série, d'abris démontables légers.

Tous les gabarits étant établis et les bois débités selon l'équarrissage, un tel atelier peut construire une baraque de 5 travées en deux journées de travail de 9 heures. »

1.3.2. La Baraque dans la Guerre

En 1918, 60 000 baraques préfabriquées sont livrées aux armées alliées à la France ; 40 000 au moins à l'Allemagne, soit une ville d'un million d'habitants. L'exploitation de la ressource, le profilage, le transport, le montage usent de plus en plus d'énergie : machines à vapeur, moteurs électriques. La construction de baraques prend des allures industrielles, ce qui montre que la guerre est moderne.

Dès lors, on parle volontiers de « l'industrialisation du front²⁴⁹ » par une meilleure organisation du travail militaire²⁵⁰, une adaptation de l'armée à l'organisation de la grande industrie née une douzaine d'années auparavant aux Etats-Unis avec le taylorisme et surtout le fordisme : encadrement d'ingénieurs, rendement, commandement, contrôle, hiérarchie. La victoire est logistique autant que militaire : elle se joue aussi en amont du champ de bataille, sur la capacité des armées à approvisionner et héberger leurs troupes. La construction a joué un rôle clé et souvent méconnu dans les grands moments de la guerre.

²⁴⁹ NORMAND, « Organisation du travail », *RGM*, 1921, avril, Von TAYSEN, *Material oder Moral*, Berlin, 1923 et ALLEHAUT, *La guerre n'est pas une industrie*, Paris, 1926

²⁵⁰ QUIN, « Essai sur l'organisation et la conduite des chantiers militaires en campagne », *RGM*, 1926, p. 422-453 et *Livre de l'officier*,

1.3.2.1. La Baraque, ou les Coulisse des Grandes Batailles de la Guerre

1.3.2.1.1. Les baraques de la bataille de la Somme

Pour préparer la plus meurtrière des batailles, celle de la Somme, dès mai 1916, les plans des camps sont établis par le commandement du Génie instruit par l'état-major. L'urbanistique est confiée à un officier du génie et deux officiers d'administration, chefs de chantier.

Le Service des camps « constitué d'après la note n°676 du G.Q.G du 2 février 1915 s'organise complètement en avril. Le chef de bataillon Genez dispose pour ce service d'un capitaine, d'un lieutenant et de deux officiers d'administration. Ces trois derniers officiers ont chacun la surveillance d'un secteur correspondant en principe à chacun des trois Corps d'Armée. Les baraques sont livrées par la Division des Etudes et enlevées de suite de la gare soit pour être dirigées sur les chantiers, soit exceptionnellement pour être entreposées à Lamotte (Somme) où un chantier de triage et de réparations est constitué. Pour le montage, le service dispose d'une façon à peu près continue de quatre compagnies, soit compagnies territoriales du génie ou d'infanterie, soit compagnies du bataillon d'instruction. Au 1^{er} juillet, 27 camps de 360 Adrian environ, 50 baraques d'officiers, et 366 tentes sont montées. Plusieurs compagnies de Corps d'Armée ou de Divisions d'Infanterie ont été mises temporairement à la disposition du service mais ont surtout été occupées par des aménagements intérieurs et à la construction d'abri semi enterrés. Une vingtaine de sous-officiers, caporaux et soldats prélevés sur les Réservistes, sont affectés comme caserniers aux villages et camps groupés en districts²⁵¹. »

« Dans les derniers jours de la préparation, le service des camps reçoit l'ordre d'édifier en moins de 10 jours un P.C. d'armée sous baraques Adrian, avec planchers, plafonds, baies vitrées, cloisonnements intérieurs pour bureaux et chambres. L'objectif à loger prévu était de 70 officiers et 100 hommes environ. Les baraques Adrian sont envoyées, montées et aménagées par la Compagnie 103 et un peloton de la compagnie 101 du bataillon d'instruction et l'ameublement est confectionné à Vaire. L'Etat-Major peut s'installer le 25 juin au soir à Méricourt ». Les quatre cent soixante baraques Adrian commandées et fabriquées à l'Arrière sont livrées un tiers par train, deux tiers par camion, jusqu'à une gare entrepôt secrète. La livraison est chaotique ; l'arrivage est irrégulier « et le moindre à coup dans les manutentions menacent d'embouteillage la gare et ses abords. Cette partie du Service des camps est certainement celle qui présente les plus grandes difficultés. La présence aux gares d'un gradé et d'au moins une section est nécessaire en permanence, tant pour la rapidité

²⁵¹ Général Bouttiaux commandant le Génie de l'Armée à M. Général Roques, « Organisation du service des camps à la VI^e armée pendant la préparation et la période active de la bataille de la Marne », 1^{er} octobre 1916, SHD, 16N899. B3/24.

des déchargements que pour la conservation du classement des pièces²⁵² ». Le flux de baraques est très tendu. « Les corps engagés ne pouvant pas s'occuper eux-mêmes de construire des baraques destinées au logement de leurs hommes,²⁵³ » quatre compagnies territoriales du génie se subdivisent chacune en cinq équipes de dix à douze monteurs tandis que l'autre moitié des quatre cents hommes s'occupe de la manutention en gare, prépare les plates-formes, apporte les pièces à pied d'œuvre. Une baraque en deux jours, soit au total, dix par jour, trois cents entre le 10 mai et le 1^{er} juillet : 257 Adrian montées, 88 Adrian montées puis démontées dans le Sud et 48 baraques de type G.P. et 366 tentes coniques. A cela s'ajoutent des lits démontables à une place du colonel Sabatier. Un atelier peut en fabriquer une cinquantaine quotidiennement. Mieux même : le lit démontable à quatre places qui « permet de loger 120 hommes dans une baraque Adrian²⁵⁴ ».

En juillet 1916, une nouvelle dotation de deux cents baraques Adrian et de deux baraques d'officiers par bataillon est construite par la Direction des études (DES). Fin septembre, la VI^e Armée dispose de 24 camps construits comprenant 375 baraques Adrian, 46 baraques d'officiers, 300 tentes d'escouades, 180 baraques de 20 hommes laissées par l'armée britannique ; 5 camps en construction incluant 112 baraques Adrian et 46 baraques d'officiers ; 4 autres camps programmés, soit 120 baraques.

« Le parc d'armée installé à Lœuilly a pour mission d'assurer le ravitaillement en outillage, comme intermédiaire entre la C.A. et la première réserve. De plus des ateliers en fer et en bois ont été installés. En particulier, une scierie est montée au parc même de Lœuilly, et d'autres remises en marche avec main d'œuvre militaire ou d'après marchés dans les vallées de L'Avre et de la Noye, Cottenchy, Fouencamps etc... Les bois débités servent en grande partie à la construction de baraquement pour atelier, baraques d'officiers pour les camps, et de caisses à grenades. Un atelier de chargement et d'emballage des grenades est adjoints au parc²⁵⁵ ».

²⁵² Général Bouttieaux commandant le Génie de l'Armée à M. Général Roques, « Organisation du service des camps à la VI^e armée pendant la préparation et la période active de la bataille de la Marne », 1^{er} octobre 1916, SHD, 16N899. B3/24.

²⁵³ VI^e Armée, « Etudes théoriques – Kriegspiel », SDH, 16N899, Dossier n°3.

²⁵⁴ Id., B3/17.

²⁵⁵ Général Bouttieaux..., « Résumé historique de l'organisation du commandement de Génie », SHD, 16N899. B3/24.

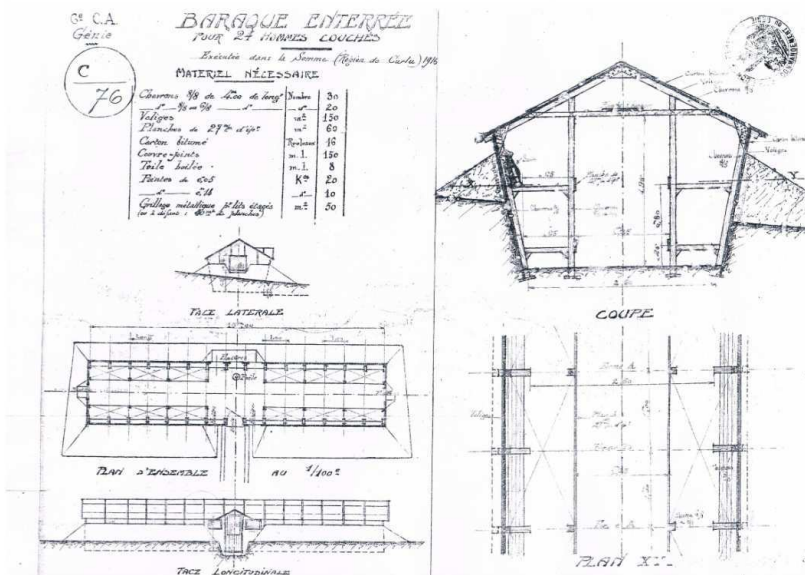


Figure 88. Baraque semi-enterrée pour 27 hommes couchés exécutée à Curlu (Somme) en 1916¹

Chaque camp est entretenu par une équipe de cinq hommes qui surveillent et nettoient, sous l'autorité d'un casernier qui gère aussi un village (18 au total) doté chacun de quatre travailleurs qui réparent et aménagent. On y dresse aussi des écuries démontables et des abreuvoirs, on fore aussi des puits, on use de la baguette divinatoire pour trouver de l'eau potable à grande profondeur.

On installe aussi des ateliers de démontage et de remontage, ergonomiques. Ainsi les baraques pour P.C. larges de 4 m et longues de 200, à double paroi et cloisonnées « nécessitent pour leur démontage trois journées de travail avec une équipe moyenne de 60 travailleurs par jour (au total 180-200 jours de travail). Leur transport a exigé 70 camions automobiles environ. L'installation du P. C. dans un nouvel emplacement a duré 8 jours en employant 150 travailleurs (dont 50 spécialistes) par jour²⁵⁶ ».

1.3.2.1.2. Les baraques de la bataille de l'Aisne

Sur le front de l'Aisne, pour préparer la bataille, fin 1916, les gares de Fismes, Courlandon, Bazoches, Mont-Notre-Dame, Braine reçoivent le matériel à raison de deux à trois mille tonnes par semaine.

Le Parc du Génie dispose d'une importante scierie civile à Fismes. En outre, ses ateliers et ses scieries électriques « fabriquent des couchettes, échelles de franchissement, civières, étuves²⁵⁷ »

« Les baraques pour cantonnements ne sont pas comme dans la Somme groupées en camps de 8 à 32 baraques et plus, mais généralement sont édifiées par groupes de 4 ou 8 à proximité d'un village dont elles augmentent la capacité de cantonnements. Elles sont construites par des auxiliaires d'infanterie sous la direction de moniteurs fournis par la compagnie B.A.6. D'autres monteurs sont détachés pour faire monter les baraques de l'aéronautique, des H.O.E. de l'intendance et des divers services. Des équipes spéciales

²⁵⁶ VIe Armée, dossier n°3, SHD, 16N899, « Kriegspiel ».

²⁵⁷ SHD 16N899 C/87bis. VIe Armée, Période de la préparation de la bataille de l'Aisne (1^{er} janvier 1917 -15 avril), p.3.

aménagent pour les Q.G. d'armée de cantonnement de Fère, édifiant à Fismes un P.C. constitué de baraques spéciales qui en fait ne seront jamais occupées. Enfin quelques jours avant l'attaque, des équipes sont dressées pour monter, démonter et transporter rapidement un P.C. dont tout l'ameublement est fabriqué au P.G.A. et aux ateliers des camps. Deux de ces tentes seront dressées dans la journée du 15 au P.C. de Merval pour l'artillerie et le génie. Le grand camp de Dravegny²⁵⁸ est, en mars, aménagé spécialement pour recevoir 20 000 Sénégalais, les couchettes sont fabriquées au P.G.A. et montées par le service des camps, en moins de 15 jours. L'armée est divisée en 5 districts ayant chacun à leur tête un officier d'administration du génie assurant chacun avec l'aide de 5 ou 6 sous officiers caserniers la surveillance et l'entretien des camps et cantonnement du district. Ce personnel est absolument insuffisant étant donné l'étendue de la zone de l'armée. La nécessité de débarrasser rapidement les gares et d'assurer le triage des éléments plus ou moins disparates des vieilles baraques reçues, conduit à installer un dépôt et un centre de triage spécial des baraques à Paars (Aisne). En plus de la B.A.6 le service des camps disposent en moyenne de 4 à 5 compagnies de travailleurs²⁵⁹. »

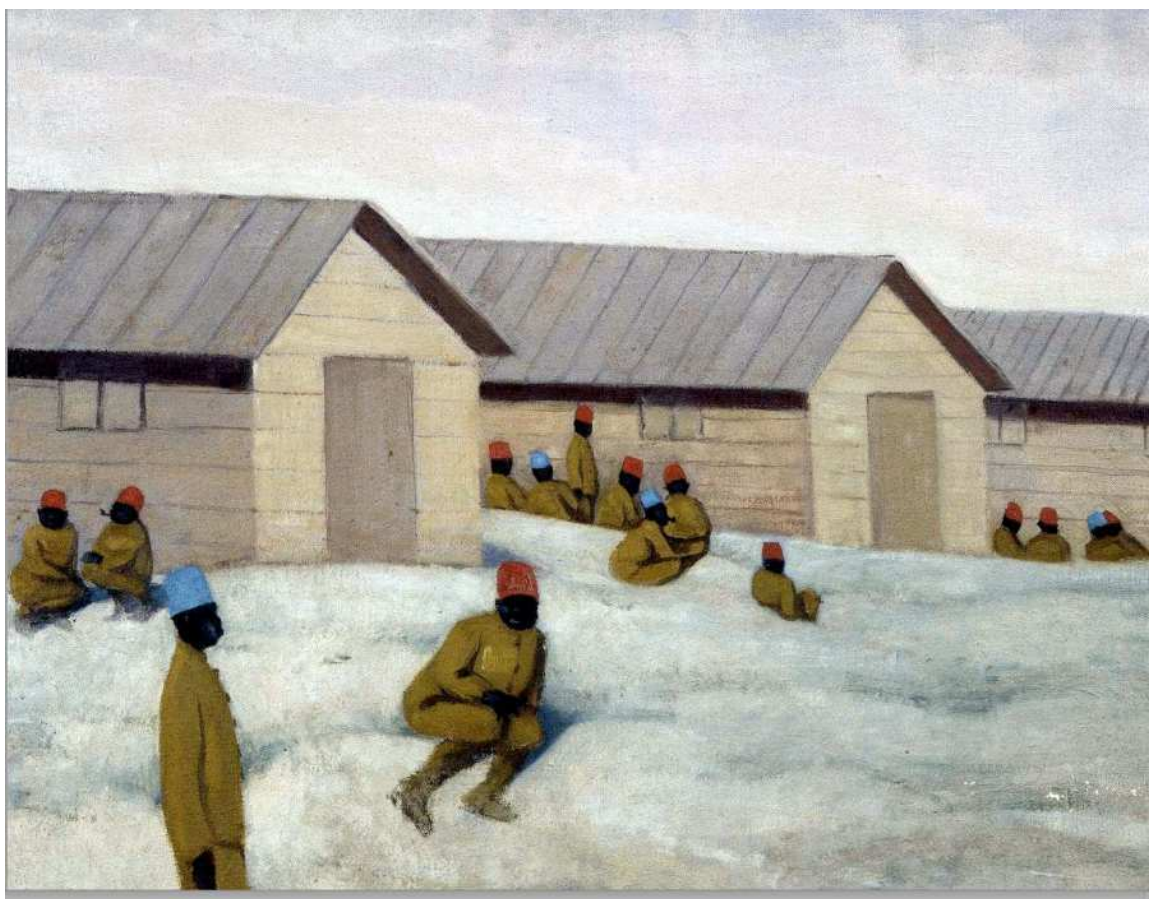


Figure 89. Vallotton, Tirailleurs sénégalais dans la neige 1914-1918

²⁵⁸ Cet immense camp de plus de deux cents baraques semble-il, aurait été camouflé.

²⁵⁹ SHD 16N899 C/87bis. VIe Armée, Période de la préparation de la bataille de l'Aisne (1^{er} janvier 1917 -15 avril), p.3.

Les fabriques

En janvier 1917, le Service des baraquements relève du Directeur des études et du matériel spécial du Génie qui a, sous ses ordres la Section technique, l'Établissement général du matériel des baraquements (ECMB), l'Établissement spécial pour l'électricité et l'éclairage (ECMS). Six mois plus tard, la Direction est divisée en deux, l'une, du Matériel de Baraquements, Cantonnement et Camouflage.

Vincennes constitue le principal centre d'assemblages des éléments de baraque. Parmi les fournisseurs, les deux scieries mécaniques — « usines à vapeur » — Fontaine l'une à Alençon, l'autre à Saint-Germain-du-Corbéis, forment un de ces centres de préfabrication²⁶⁰ directement connecté à la ligne de chemin de fer de l'ouest qui lui assurait avant la guerre, le débouché principal de ses planchers, « bois de menuiserie et de charpente, parquets chêne et sapin²⁶¹ ». Dotée d'une machine à vapeur, elle transforme les bois en provenance des forêts de Bourse et Ecovues, de Réno-Valdieu, de Perseigne et de Bellême, en planches calibrées et uniformes pour le système Adrian. Une cinquantaine d'ouvriers et d'ouvrières y travaillent dont une dizaine pour les divers transports²⁶². On y produit quotidiennement une douzaine de baraques Adrian, soit une à l'heure : un rythme comparable à celui des camions. Ce seul exemple montre que la contribution civile à la préfabrication est d'abord industrielle. La dizaine de centres de production produisent donc de quoi monter 30 à 40 000 baraques par an, à peine de quoi satisfaire la demande car depuis février 1917, les nouveaux bombardements aériens — Friedrichshafen GIII, Bréguet XIII, Caudron GIII — tombent sans scrupule sur ces inoffensives baraques repérées par le panache des fumées de poêles.

Désormais les baraques sont disposées en ligne, si possible en lisière de forêt ou de bois pour s'y cacher, tailler des fagots, faire les ablutions²⁶³. L'agglomération est lâche et figure une urbanisation de guerre, virile d'abord : chapelle, infirmerie, cuisine, écurie, dortoir, bureau d'état-major, magasin, guérite, vagemestre, autant de baraques qui constituent une de ces unités de mille à trois mille mobilisés. L'urbanisme n'est pas celui des conquêtes coloniales, il n'est plus dans la poliorcétique des sièges qui prenait le temps de creuser un fossé de circonvallation, de tracer des allées orthogonales, de hiérarchiser l'espace, mais dans la tactique de la précarité, de l'éphémère. A partir de juin 1917, une même direction centrale s'occupe des baraques et du camouflage : on crée de fausses baraques faites de toiles peintes tendues entre des piquets pour faire digression ou attirer les bombardiers et tenter de les descendre.

Début 1918, la filière « bois » est assurée par :

Trois compagnies de forestiers sises dans le Loiret, l'Oise et l'Aisne.

Une compagnie des baraques Adrian à Paris (Vincennes).

²⁶⁰ AD Orne, Série M 13.

²⁶¹ AD Orne, 11F 3, en-tête de lettre du 7 août 1914.

²⁶² AD Orne, 11F1, « situation industrielle ».

Seize compagnies d'étapes comprenant des monteurs et baraqueurs, attachées aux principales gares régulatrices (Dunkerque, etc.)²⁶⁴

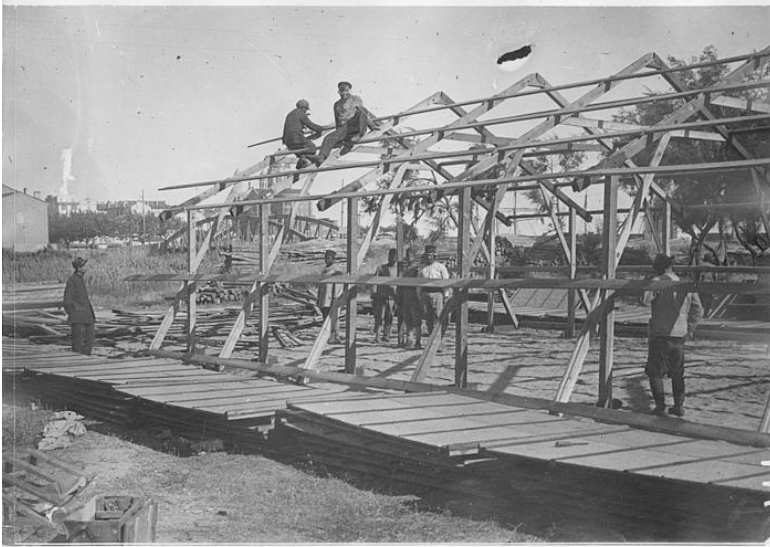


Figure 90. Soldats malgaches montant une baraque Adrian en 1916

1.3.2.2. La Baraque, Élément Clé de la Logistique de Guerre

1.3.2.2.1. Les baraques dans l'intervention américaine

Lorsque l'état-major américain décide de faire de Brest son principal port de débarquement, il y installe entre novembre 1917 et février 1918, une double ville nouvelle de près de mille hectares, faite de 850 baraques démontables : les unes à Pontanezen pour les 12 000 ingénieurs « caucasiens » et les 22 000 fantassins, l'autre à Forestou pour les 4 000 dockers noirs²⁶⁵. 800 000 soldats y débarquent.

²⁶³ La « sentinelle » forestière date de cette guerre.

²⁶⁴ « Etat des unités ou formations du génie... », Dépêche du 7 février 1918, Unité non combattante. SHD, 7N409.

²⁶⁵ KERJEAN, Jean, « Ma campagne 12 mars 1915-7 février 1919 », *Un enfant de Lambézellec dans les tourmentes du XX^e siècle*, Brest, 1996, p.124.



Figure 91. Le camp américain de Pontanezen avec ses baraques couvertes de tôles ondulées et au fond sa ville de tentes. Photo extraite des archives municipales.

Le camp américain de Verneuil dans la Nièvre, organisé en janvier 1918, occupe une cinquantaine d'hectares et reçoit entre 7 000 et 10 000 soldats. Un témoin, Gabriel Breton, rappelle que « des baraques immenses poussèrent comme des champignons et s'alignèrent bientôt en longues voies rectilignes. Des marchandises les plus diverses s'amoncelèrent sous leur toit de toile. Une ville véritable avait surgi du sol avec ses casernements, ses cantines, ses salles de spectacle, sa petite église. Des milliers d'individus de toutes races s'y affairaient à longueur de journée, construisant, ménageant et entassant sans cesse tout ce dont l'armée américaine a besoin pour soutenir ses combats. [...] Au mois d'octobre 1918, le camp était terminé. Les baraques débordaient de tout¹ ».

1.3.2.2.2. Baraques et guerre aérienne

La guerre aérienne est annoncée dès les années 1880 et stimule la production d'avions, bien plus maniables que le dirigeable ou la montgolfière. Deux ans à peine après le premier vol, Clément Ader souhaite créer une « armée aviatrice » qui permettra à la France de maîtriser l'air et de vaincre l'Allemagne²⁶⁶.

Les camps d'aviations militaires qui se multiplient au début du XX^e siècle offrent un débouché prometteur aux constructions préfabriquées – baraques et hangars.

Ainsi, le camp d'aviation de Dijon en mars 1914 se compose d'une baraque Lapeyrère, de dix baraques Espitallier de 6x6 m et quinze de 6x21 m, 10 hangars Bessonneau en bois et cinq en toile, un hangar Villard et un hangar Pelletier. Ces constructions démontables viennent d'Etampes, d'Epinal, de Chalais et de Dijon. Les baraques Espitallier y côtoient les hangars.

²⁶⁶ ADER, Clément, *L'aviation militaire*, Paris, 1892.



Figure 92. Vue aérienne du terrain d'aviation de l'école de pilotage de Châteauroux vers 1917. Deux blocs de six hangars Bessonneau pour les réparations, plus loin, les baraques destinées au personnel et au casernement des pilotes. A gauche, deux hangars rectangulaires pour remiser les avions.

Près de soixante mille avions sont construits durant la première guerre mondiale, le tiers en 1918, selon une voie on ne peut plus industrielle, nécessitant au moins dix mille hangars, une majorité de tentes surtout Bessonneau, et quelques milliers de constructions légères et démontables comme celle du capitaine Tarron. Un contenant semblable au contenu : enveloppe de toile tendue par une structure de bois ou de tubes. En 1919, l'aérodrome du Bourget prévoit à son inauguration d'édifier une centaine d'hangars pour aéroplanes, de maisons d'habitation, de hangars à dirigeables, un sémaphore, un laboratoire, un atelier modèle. La jeune aviation est légère et aérienne, jusque dans ses constructions.

1.3.2.3. La Baraque après la Guerres

En novembre 1918, les stocks de bois sont énormes et prouvent l'état de délabrement des forêts. Le caractère industriel de la filière est visible dans le relevé des opérations du service forestier américain pour le mois de novembre 1918 : 560 000 traverses voie normale — soit 600 Km de voie — et 130 000 traverses voie

étroite, près d'un million de stères de bois de feu et plus d'un million de produits ronds divers : de quoi construire plusieurs milliers de baraques²⁶⁷.

1.3.2.3.1 La reconstruction

En France, la « charte des sinistrés » votée le 17 avril 1919 permet d'obtenir une « maison provisoire », terme jugé moins péjoratif que « baraque », installée par le Service des Travaux de Première Urgence, STPU, localement composé d'anciens baraqueurs qui la montent ou la réparent et qui déblayent en outre les ruines, rétablissent les communications. La baraque Adrian type ECMB accueille quatre familles disposant d'une buanderie collective au centre. La baraque Nyssen divisée en deux pièces loge une famille. La maison provisoire la plus diffusée par le STPU est en bois dont la toiture est recouverte de tôle ou de carton goudronné : elle constitue plus de la moitié du provisoire dans l'Aisne et le Nord.



Figure 93. Baraques Nissen à Péronne en 1919, devant les ruines de Saint-Jean

Préparer la guerre

Mobiliser les réserves, les embrigader et les encaserner exigent encore des constructions légères à porter, à stocker, faciles à monter et à démonter. Dès 1937, le Ministère de la guerre lance des appels d'offre pour des baraques. A Nancy, Jean Prouvé, s'inspirant des modèles Espitallier, il imagine et réalise des cellules à ossature tubulaire de 3x3 m, transportables par un seul homme, juxtaposables, faciles à assembler grâce à des articulations, à montées — grâce au portique central triangulaire qui fait office de cabestan — en moins

²⁶⁷ CHEVALIER, op. cit., p. 497.

de deux heures, sans rupture ni écrasement à l'opposé du système par encastrement. Une simple feuille d'acier, pliée, façonnée, profilée, fait un abri étanche et stable grâce à des couvre-joints astucieusement disposés entre les panneaux qui plaquent la toiture : le contreventement est assuré aussi par le portique central. Le système hyperstatique fait une des meilleures baraques dont il n'est fabriqué que quelques exemples²⁶⁸.

En 1939, il réalise quelques prototypes de 8x8 m et de 12x12 m dont huit cents sont commandés à la Libération par le Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme pour loger les sinistrés d'Alsace et de Lorraine. Il organise sa production modulaire à partir de quatre types de panneaux : plein, plein avec fenêtre, plein avec porte, translucide, selon les besoins du locataire. Autant de prototypes du mur-rideau de la Maison du Peuple de Clichy. Prouvé est alors installé à Maxéville, dans la banlieue septentrionale de Nancy. Porte, fenêtre, panneau : comme le souligne Gérard Monnier, « c'est par le second œuvre que Prouvé et son entreprise ont fait une première entrée dans la production de masse²⁶⁹ ».

« Cette architecture de composants qui impose d'une part l'organisation des outils de production ; et d'autre part une rationalisation des séquences de fabrication, traverse, avec des degrés d'efficacité divers, la production des ateliers. Elle se traduit dans les faits par des actions qui s'inspirent de la méthodologie industrielle²⁷⁰ ».

1.3.2.3.2. Les baraques allemandes sous le national-socialisme

En Allemagne, la production de baraques devient prioritaire à partir de 1933. L'entreprise Christoph & Unmack s'occupe de la production, reprenant le module Döcker. Le parti national-socialiste considère la multiplication des camps baraqués comme des espaces appropriés au développement de sa « biopolitique » de régulation et de discipline, dont la finalité est la formation du « peuple arien ». Christoph & Unmack parviennent à établir la « Société pour la construction et pour la recherche de la direction du Service du travail du Reich et de la convention allemande pour les constructions en bois », la FOKORAD qui siège dans l'usine mère à Niesky. Elle garde le système basique Döcker mais développe de nouveaux modèles de baraques préfabriquées, dont la production est assurée par environ quatre cents entreprises qui assurent l'approvisionnement en baraques pour le Service du travail allemand (RAD), le Service du bien-être du peuple (*national-sozialistische Volkswohlfahrt*), l'*Oberkommando des Herres*, la SS et la Direction de la construction des autoroutes (*Baudirektion der Reichsautobahn*).

²⁶⁸ WEILL, Jean)Claude, « Jean Prouvé et la tentative d'industrialisation dans la seconde moitié dy XXe siècle », *Jran Prouvé – Acrzs d'une Table Ronde oehalisée ar l'Ecole fd'Architecture de Nancy le 17 janvier 2002*, Nancy, 2002, p. 17.

²⁶⁹ MONNIER, Gérard, « Exemples comparés en France, en Allemagne et en Italie », Jean Prouvé..., op. cit., p.30.

²⁷⁰ Id., p.18.

Les aménagements intérieurs doivent également favoriser la normalisation politique et sociale des occupants: l'ensemble de la production en série du mobilier (chaises, tables, lampes, armoires) et des appareils ménagers est organisée par *l'Oberkommando des Herres*. La production de baraques « normalisées » se maintient pendant la Seconde Guerre Mondiale grâce à la mise en place de contingents pour les matières premières (le bois) devant uniquement être utilisés pour la préfabrication de baraques.

Le système totalitaire rend possible l'industrialisation massive de la production de baraques. Dans les années 1935-1940, on compte, sur le seul territoire de Leipzig, six entreprises de construction de baraques, responsables de l'approvisionnement de la cinquantaine de camps de la ville. Pour ces entreprises de construction, les bénéfices tirés de la fabrication en série de baraques compensent la perte d'indépendance et la monotonie du travail.

Les baraques développées par la FOKORAD pour le RAD ont un plan de construction et des éléments d'assemblage simplifiés. Ces derniers permettent d'adapter, pour chaque baraque, la division intérieure par pièces et la longueur totale de la baraque, par l'allongement du châssis du toit. Cette grande flexibilité de la construction augmente les utilisations possibles de ces baraques : jardins d'enfants, hébergement pour les prisonniers, usines d'assemblage, etc.

Les premières grandes colonies de baraques, semblables aux futurs camps de concentration, sont composées de baraques identiques, auxquelles on donne des fonctions bien précises : « blocs » pour les détenus, souvent regroupés par « race » et par nationalité ; baraques pour les soins infirmiers ; baraques d'administration, baraques-atelier, ou encore les maisons closes. Enfin, dans les camps de concentration de sinistre mémoire, les prisonniers, hébergés dans des baraques, devant dormir dans des lits collés les uns contre les autres, perdent tout espace d'intimité.

1.3.2.3.3. Vers une filière militaire du Bâtiment préfabriqué

A l'issue de la guerre, les états-majors admettent que l'armée doit être industrialisée, ce qui implique de créer « une armée permanente des sciences et des techniques, dans laquelle le secteur de la construction serait important ». C'est l'objectif du projet de Service des constructions militaires de 1920. La « mobilisation industrielle » appuie la mobilisation militaire. « Mobilisation des établissements militaires, arsenaux, manufactures d'armes, poudreries, ateliers de construction, établissements de réparations, etc. Il y a lieu de prévoir

le personnel, le matériel et toutes les mesures nécessaires pour assurer à ces établissements une production intensive. Réquisition, mobilisation et organisation des établissements particuliers, usines, manufactures, laboratoires, ateliers, moulins, fabriques d'alimentation, d'habillement, etc. Toute cette mobilisation

industrielle doit être organisée... le matériel recensé et catalogué, les locaux, machines-outils détaillés, précisés ; leur éclairage et leur chauffage prévus de même que la réquisition ou l'achat des matières premières nécessaires au fonctionnement de tous les établissements²⁷¹ ».

Reconstruction et modernisation des casernes, réduction des fortifications, aménagement de sites, constitution de bureaux d'études, etc. « C'est dans la zone des services que se trouvent placés les laboratoires et les parcs. Les services des réparations, de l'entretien, de l'entrepôt des divers matériels seront rassemblés à côté des services de l'hygiène et de l'alimentation. Tous offriront un vaste champ à l'activité des ingénieurs... C'est évidemment dans les services de fabrications et de constructions militaires... que savants et ingénieurs pourront travailler à augmenter les rendements des fabrications du matériel, à le perfectionner et à en inventer des formes nouvelles¹⁷⁴ ».

A aucun moment l'architecte n'est mentionné : tout est une affaire de sciences de l'ingénieur qui doit puiser ses idées auprès de savants inventeurs et les appliquer pour augmenter les rendements. Pour la construction militaire, l'industrialisation passe nécessairement par la préfabrication, l'entreposage et le montage rapide grâce à des techniciens « avertis pour diriger la manœuvre » avec la troupe « pour laquelle leur présence et ses résultats effectifs seront une preuve que tout ce qui est humainement possible de faire pour donner au matériel l'efficacité la plus grande au cours de l'action militaire même est fait sans aucune réserve¹⁷⁴ ».

Pour organiser la guerre future, chaque grande unité de « l'armée combattante » disposera d'unités spéciales composées de compagnies territoriales du Génie d'étape — de 221 hommes — et de compagnies d'électriciens, de service des eaux, de baraqueurs, de forestiers ou bûcherons et de cimentiers²⁷². Au total, l'effectif comprendrait « 52 sections d'ouvriers en bois, soit 260 hommes, autant de maçons, soit 260 hommes et 16 de monteurs, soit 80 hommes²⁷³ ». 600 constructeurs par grande unité ou corps d'armée.

En 1920, le Gouvernement français met à l'étude un projet de loi visant la création au ministère de la Guerre, d'un Service des Constructions et Fabrications militaires : un service de production constitué d'établissements de fabrications et de constructions et par des organes d'études et d'expériences.

Pour le général Calony, qui rend compte en 1930 de la bataille de la Marne à laquelle il a participé, « la guerre est une industrie spéciale qui exige chez le chef qui l'exerce non seulement les qualités d'autorité, de méthode et d'organisation indispensables à tous les chefs d'industrie, mais encore des qualités particulières

²⁷¹ ,RANC, op. cit., p. 82 - 88

²⁷² « Projet d'effectifs pour l'ensemble des unités du Génie entrant dans la composition des grandes unités », 5 février 1919, Archives SHD, 7N411.

de jugement et de décision. Tout comme les chefs d'industrie, le commandant d'une armée doit se préoccuper d'obtenir le meilleur rendement des ressources humaines et matérielles qui lui sont confiées²⁷⁴ ». Depuis 1914, l'industrialisation de la guerre met en évidence le modèle initiateur : la baraque.

²⁷³ « Effectifs nécessaires dans l'hypothèse de l'étude du G.Q.G. du 5 février 1919, n°7670, SHD, 7N411.

²⁷⁴ CALONY, « L'industrialisation des travaux dans la zone des armées », *RGM*, 1930, 66, p. 495

Conclusion du Chapitre III

En France comme en Allemagne²⁷⁵, la première guerre mondiale porte à son apogée la baraque sous diverses formes : hangar, maisonnette, écurie, garage, infirmerie, cuisine, bureau. Des dizaines de modèles sont proposés pour un marché qui croît au son du canon. Plus la guerre détruit, plus la baraque s'industrialise en usant d'éléments simples produits en scierie ou en usine, en série, et livré par chemins de fer ou transport terrestre. Pour faire vite, simple et chiche, pour être montée par le commun des mortels, par le poilu.

L'organisation de cette industrie de guerre n'est pas sans rappeler *Metropolis* de Frinz Lang. Elle se met en place dès la stabilisation du front car aucun des belligérants, fixé sur une guerre souterraine et de mouvement, n'a prévu l'enlisement. Pour répondre rapidement au casernement de campagne, les chefs de guerre ont recours au Génie qui possède — plus en France, Grande Bretagne et Italie qu'en Allemagne et en Autriche — une culture ancienne de la construction légère et démontable ravivée par la récente conquête coloniale expéditionnaire du Tonkin et de l'Afrique.

Les officiers, équivalent aux ingénieurs, pensent et ordonnent ; les sous-officiers équivalent aux contremaîtres, encadrent, surveillent, vérifient. Les caporaux, équivalents aux ouvriers, et les simples soldats, équivalents aux manœuvres, exécutent. Les ensembles virils que sont les bataillons forment des usines de 400 ouvriers, dont les compagnies mobiles ou fixes, au bout de la chaîne de production, assemblent et montent des baraques comme on monte uniformément des Ford T. A l'origine de la préfabrication, des sections — 24 soldats — abattent, trient, lient, scient en long et en large, transportent jusqu'aux ateliers où l'on découpe, règle, emballe, compte, vérifie, pèse, charge, en kit ou pré-assemblées, les baraques classifiées, transportées, déposées, à peine reposées et enfin montées. Les hangars d'aviation en constituent une variante.

On assiste alors à une industrialisation du bâtiment sans précédent, tout à fait conforme aux idéaux de productivité ; une industrialisation guerrière essentiellement, volontairement éphémère, qui paraît laisser peu de mémoire parmi les historiens de la construction ; une organisation d'ingénieurs, de génie.

²⁷⁵ C'est que prouve DOSSMANN, Axel, « Baracken als Regierungstechnik », in LANGE ed., op. cit., 2006, p.111-135.

Conclusion

L'industrialisation des constructions légères ne ressemble ni à la production canonnière dont Gribeauval est l'initiateur en 1764, ni à la production automobile dont Henry Ford est le père en 1903. La première fonde le calibre, la série, l'identique, la mécanisation ; la seconde modèle, met en chaîne, livre un produit fini. L'industrialisation du bâtiment léger est à peu près synchrone : elle commence avec les tentes portatives dans la guerre de Sept ans, et mûrit avec la première guerre mondiale où elle ne concerne que des pièces à assembler. Elle s'étend dans toute l'Europe de l'Ouest et en Amérique du Nord. Elle est présentée, représentée et récompensée aux expositions internationales de l'industrie. Mais elle est d'abord originale.

Pour être légère et portable, comme la tente modèle, la construction démontable doit avoir une faible densité — soulignent tous les promoteurs — et des dimensions réduites. De fait l'espace bâti est confiné et le dimensionnement est calculé au plus juste. Les matériaux de base sont donc la toile et la planche pour la paroi, le bois ou le tube pour la charpente. Deux filières se dégagent dans les années 1880 pour monter et démonter plus vite : l'une, savante, privilégie la structure maillée, assemblages de segments creux emboutis à des articulations, rigidifiée par des tenseurs ; l'autre choisit l'enveloppe adhérente, composée de panneaux joints ou piqués de clous. La première, complexe mais habile, est le fruit de l'ingénierie urbaine²⁷⁶. La seconde, simple mais forcée, demande peu d'instruction. La première pourrait avoir pour emblème la Tour Eiffel, la seconde la hutte primitive. La baraque Espitallier et la baraque Adrian. L'une et l'autre ont pour bases des éléments simples : planche calibrée, chevron, corde, câble, pointe, cheville dans un cas ; tube calibré, barre, câble, vis, boulon et écrou dans l'autre.

Les procédés mis au point, souvent brevetés, sont imaginés par des architectes, des médecins, des entrepreneurs et surtout, en France, par des cadres supérieurs des ministères de la Guerre et des Colonies. Issus de l'Ecole polytechnique, ils ont choisi l'école d'application du Génie et d'Artillerie à Fontainebleau où ils sont formés pour gérer et entretenir les fortifications, les casernes, les camps de manœuvre, le ravitaillement, mais aussi les nouvelles technologies comme l'aérostation puis l'aviation, la photographie topographique. Les cours de construction accordent une bien plus grande importance à l'architecture, au bâtiment et à l'économie qu'à l'école des Ponts et Chaussées. En sorte qu'on peut les qualifier à la fois d'ingénieurs et d'architectes.

Le calibrage de la baraque induit une production en série, donc la préfabrication de modules. Précisément, les premières formes de l'industrialisation s'appliquent aux briqueteries et aux tuileries du nord de la France au début du XIXe siècle, qui ne tardent pas à produire des fournées d'un million de briques. La mécanisation commence vers 1840 et les fours en continu vers 1860²⁷⁷. La production de blocs de mortier en série commence à Metz vers 1800 et celle du ciment dans des fours rotatifs apparaît vers 1880. Les huisseries commencent à être produites en série vers 1890... La production de matériaux de construction est donc solidement ancrée à la première révolution industrielle et elle a permis de baisser considérablement le coût de la construction tout en augmentant sa résistance.

De même, les formes de la seconde révolution industrielle s'appliquent à la construction légère : production mécanisée, en série, calibrée, semi-finie ; de la recherche appliquée dans des entreprises, des démonstrations publiques, de la publicité, des expositions internationales. Conséquences économiques immédiates : le coût de la matière première est très faible et la construction d'autant bon marché que la main d'œuvre — soldat, prisonnier, indigène — est gratuite. La production industrielle de baraques — et accessoirement de hangars — dépasse vingt mille exemplaires en 1917. Ces constructions servent encore jusqu'en 1925 pour loger les sinistrés. La *Revue du génie militaire* ne cesse d'y revenir dans les années 1930. Puis la baraque disparaît pour reprendre son service militaire pendant la seconde guerre, surtout en Allemagne pour loger ses troupes, ses prisonniers, ses condamnés.

L'état civil de la baraque est l'ambulance. Mobile hospitalière de campagne, elle tire parti de la villégiature pour se montrer aux classes aisées. L'ancêtre de la caravane et du mobil home est plus un meuble qu'un immeuble. L'autre manifestation pacifique est la maison « en kit » que les pays scandinaves produisent très tôt et dont le modèle prisé en Allemagne est la baraque Döcker. Outre Atlantique, ces maisons font l'urbanisation postérieure à la guerre de Sécession ; elles deviennent après la grande dépression le modèle de l'*american way of life*. Quant aux mobil home, ils y constituent aujourd'hui des villes entières. Mais cette industrialisation ne prend pas en France.

Pourquoi la construction légère a-t-elle échappé au regard que les constructeurs savants portaient à l'industrialisation ? Une première réponse paraît dans le résultat même : la baraque n'est pas une catégorie architecturale ; elle n'est pas pérenne mais éphémère ; elle est guerrière.

²⁷⁶ DUPUY, Gabriel, *Urbanisme et technique : chronique d'un mariage de raison*, Paris, CRU, 1978 ; BARLES, Sabine, *La ville délétaire : médecin et ingénieur dans l'espace urbain, XVIIIe-XIXe siècle*, Paris, Champ Vallon, 1995.

²⁷⁷ GUILLERME, *Bâtir la ville*, op. cit., p. 223.

La baraque n'a pas de couleur, mais sent l'industrie : elle est brune noire ou noire grise, les teintes du veuvage. Le bois travaille, grince, se fend, se tord, flambe, écharde, laisse passer les paroles, pourrit. C'est le matériau du pauvre. Le fer cornière rouille en milieu humide, le câble d'acier vibre au vent et peut casser. La baraque est, à l'origine et presque par définition, inconfortable, à l'opposé du confort, idéologie née en Europe de l'Ouest au temps des Lumières et dont témoigne l'architecture bourgeoise²⁷⁸. La baraque reste pour l'essentiel, privée de second œuvre tandis que la part de ce dernier ne cesse de croître dans le coût des constructions urbaines. La baraque a tout pour déplaire... et cette image négative est colportée par le simple soldat qui y a vécu, entassé, pouilleux et sale, traumatisé et trempé, d'abord sous les tropiques puis derrière les lignes.

Dans le civil, le mot revêt des valeurs péjoratives : il désigne une misérable maison sans étage, un taudis. Les usages qu'en font les Nazis pour y enfermer prisonniers et condamnés en ternissent définitivement l'image. Cette construction légère est lourde de sens. Elle n'a de solide que l'apparence. La baraque loge durant les immédiate après guerres les sinistrés les plus abattus. Cette bouée de sauvetage urbain se monte aussi vite qu'un ballon. Elle se monte comme un mécano et se démonte comme une armoire. A mesure de la reconstruction, elle ne concerne plus que des couches sociales de plus en plus pauvres, puisque les plus riches, propriétaires, ayant obtenus des dommages, ont déménagé dans des maisons « en dur ». Avec le temps et faute d'entretien, la construction légère et démontable s'autodétruit. Elle est pour les constructeurs plus meuble qu'immeuble. De fait, la baraque est une construction militaire originale — en anglais « barracks » signifie caserne, un ensemble de baraquements — et virile, dont il ne reste plus que quelques témoins. Elle mérite d'être protégée sous toutes ses formes, du hangar de toile pour dirigeable à l'ambulance. Témoin de la culture militaire des premiers temps de la colonisation, de la sauvegarde chirurgicale des champs de bataille, elle se substitue à la tente de bivouac. Elle est la construction légère qui repose le soldat des deux grandes guerres du XXe siècle.

Cette partie n'est pas un parti pris. La construction et d'abord le bâtiment sont bien soumis à l'industrialisation et lui restent exemplaires durant ces deux derniers siècles. Et la construction lourde que nous abordons dans les deux parties suivantes bénéficie sans le savoir de ces premiers pas.

²⁷⁸ Voir notamment SAMUEL-GOHIN, Véronique, *Les traités allemands d'architecture bourgeoise (bürgerliche Baukunst), des Lumières à la veille de l'ère industrielle*, thèse Paris X, dir. F. Loyer, 2008 dont la recherche peut s'appliquer en France comme en Grande Bretagne.

Deuxième partie

L'industrialisation de la Construction Lourde

Introduction de la deuxième partie

Les années de la Reconstruction inscrivent dans le paysage architectural français de plus profonds changements que ne l'avaient fait les 50 années précédentes.

L'immédiat après-guerre est placé sous le sceau de durs affrontements entre partisans d'une reconstruction à l'identique, réclamée par la plupart des sinistrés, et défenseurs de la modernité esthétique et technique, qui voient l'ampleur des destructions comme une occasion d'adapter la physionomie des villes aux nouvelles réalités sociales et technologiques (développement des transports, urbanisation, nouveaux modes de vie, etc.) du siècle. Ils expriment leur refus de rebâtir « des villes du XVI^e siècle » dans la France du XX^e.

Sur fond de désastre, l'ampleur des destructions et la pénurie des moyens est telle qu'elle impose la création d'un Ministère qui prenne autoritairement en main les opérations de reconstruction. L'importance et l'urgence des besoins de relogement poussent le MRU, malgré les résistances, à lancer un appel à des solutions innovantes, sous forme de concours auxquels les technologies et conceptions modernes semblent les mieux à même de répondre.

Pourtant, les premières reconstructions restent tributaires des conflits entre modernité et respect de l'histoire. Elles voient la mise en œuvre des premières solutions industrielles, mais témoignent d'aspirations modernes mitigées par les liens du passé, et affichent des visages très différents selon les lieux, les architectes, les rapports de force locaux.

Le grand bond vers la modernité industrielle ne sera acquis que dans les années 50, sous la pression d'une alarmante crise du logement : malgré 5 années de reconstruction, le problème du logement, loin de se résorber, se trouve amplifié par les percées conjointes de la poussée démographique et de l'urbanisation. Une situation qui conduira les autorités au pari du « concours de Strasbourg » : un concours portant sur la construction de 800 logements - un nombre inégalé à l'époque - à réaliser selon des méthodes industrielles par des associations d'architectes et d'industriels. Le succès de l'entreprise servira de passeport aux solutions industrielles, et les « grands ensembles » fleuriront dès lors de par la France.

Pourtant, ces « grands ensembles » qui paraissent surgir de nulle part dans les années 50, ont des racines, discrètes certes mais identifiables, dans l'histoire de l'architecture depuis le début du siècle. Ainsi, nombre des structures administratives et législatives et professionnelles qui vont encadrer la Reconstruction ont été mises en place sous le régime de Vichy, ainsi que certaines nouveautés techniques généralisées après-guerre, qui avaient été expérimentées sous ce régime – dont on oublie souvent qu'il a entrepris la toute première politique de reconstruction.

Quant aux philosophies et conceptions qui vont porter la Reconstruction, elles sont en partie héritées des travaux des architectes Modernes, mouvement qui traverse les premières décennies du XX^e.

Architectes et urbanistes, les modernes avant-gardistes défendent une architecture fondée sur l'accord entre art et industrie : ils envisagent la maison comme « une machine à habiter », affirmant qu'il faut produire le cadre bâti par des techniques de production industrielle standardisée. Ils prennent position pour un urbanisme fonctionnaliste, servi par des immeubles tours accordant une place très importante au logement collectif, aux équipements, aux services et au confort, ainsi qu'à la construction industrialisée.

Les questionnements des CIAM (Congrès Internationaux d'Architecture Moderne), axés successivement sur la formulation du problème architectural contemporain, les éléments de la maison minimum, le lotissement rationnel, la ville fonctionnelle et les liens entre logis et loisirs, préfigurent les problématiques de la Reconstruction. Les principes de la Charte d'Athènes, publiée en 1943 à l'issue du IV^e CIAM, fournissent rétrospectivement une éclairante grille de lecture pouvant expliquer le succès très variable, à long terme, des grands ensembles des années 50.

Si les Modernes n'ont eu que peu d'écho dans l'architecture appliquée de leur époque, les nombreux projets qu'ils ont imaginé, - citons entre autres le Plan Voisin et la Cité Radieuse de Le Corbusier, ainsi que l'Unité d'Habitation qu'il souhaitait construire sur le bastion Kellerman – et les premières réalisations que sont la cité du Champs-des-Oiseaux à Bagneux et la Cité de La Muette à Drancy pavent la voie pour les choix techniques, constructifs et d'aménagement urbain que fera la Reconstruction dans les années cinquante.

2.1. L'Architecture Entre Traditionalisme et Aspirations Modernes (1918 – 1945)

Le Contexte : Croissance Urbaine et Naissance de L'urbanisme

La Grande Guerre a contribué à modifier le paysage politique, économique, social et culturel français. Suite aux changements économiques et sociaux dans une France encore majoritairement rurale et âgée, une fraction dynamique de la population inaugure la modernisation de l'industrie française, et contribue à la transformation des modes de vie traditionnels, accélérée par une croissance urbaine qui touche essentiellement la périphérie des villes²⁷⁹.

L'autre phénomène marquant de l'entre-deux-guerres est la reprise de la croissance urbaine. De 1921 à 1931, environ deux millions de personnes viennent s'installer en ville²⁸⁰. Dès 1931, les habitants de villes de plus de 2 000 habitants dépassent en proportion la population rurale. Cette augmentation concerne surtout la périphérie des grandes villes : dans les années trente par exemple, l'accroissement de cinq millions d'habitants que connaît le département de la Seine²⁸¹ touche essentiellement la banlieue, et non Paris. La guerre aura été un stimulant décisif du développement des environs de la capitale. 97% des immeubles d'habitation construits entre 1914 et 1942 dans l'agglomération parisienne se situent en banlieue. Cette poussée urbaine concerne aussi certaines villes moyennes (Rennes, Caen, Aix-en-Provence), les agglomérations où s'implantent les industries nouvelles (Clermont-Ferrand, Grenoble), les cités sidérurgiques de Moselle et le réseau urbain de la côte d'Azur²⁸².

Cette urbanisation se produit de façon sauvage et sans plan d'urbanisme. Il est le fait d'investisseurs privés, et souvent d'habitants qui construisent eux-mêmes leurs pavillons sur des lotissements défectueux, mal

²⁷⁹ Face à l'émergence de programme nouveaux- l'extension des villes et la reconstructions des villes dévastées par la Guerre- et à la redéfinition de programme traditionnel- équipement municipaux, architecture religieuse, habitation- commandée par des conditions de vie et des pratiques nouvelles, les architectes les plus audacieux élaborent des réponses dont la modernité se fonde sur des approches différentes de l'architecture, selon qu'il s'agit de l'avant-garde autour de Le Corbusier ou des modernes traditionalistes dont le chef de file est Auguste Perret, voir G. MONNIER, *l'architecture en France, une histoire critique 1918-1950*, Paris, Philippe Sers, 1990.

²⁸⁰ La périphérie des grandes villes, la banlieue sud et sud-ouest de Paris ainsi que la banlieue nord et nord-ouest de Paris, nombre de villes moyennes (Rennes, Caen, Aix-en-Provence), les agglomérations où s'implantent les industries nouvelles (Clermont-Ferrand, Grenoble), les cités sidérurgiques de Moselle et le réseau urbain de la côte d'Azur, voir E. DENNERY, *La question de l'habitation urbaine en France*, 1935, pp. 59, 65, 69.

²⁸¹ Ancien département supprimé le 1^{er} janvier 1968, correspondant à la réunion des départements actuels de Paris, des Hauts-de-Seine, du Val de Marne et de la Seine Saint Denis

²⁸² G. MONNIER, *l'architecture en France, une histoire critique 1918-1950*, Paris, Philippe Sers, 1990.

raccordés aux réseaux d'eau, gaz et électricité, loin des centres-villes. Ce problème des « mal-lotis » domine toute la vie de la banlieue entre les deux guerres²⁸³.

Les pouvoirs publics prennent peu à peu conscience de la nécessité de résoudre ce problème²⁸⁴, mais le cadre législatif évolue trop lentement pour réguler le phénomène. En 1919, la loi Cornudet fait obligation aux communes de plus de 10 000 habitants d'élaborer un plan d'aménagement et d'extension, mais elle n'est que partiellement appliquée en l'absence de mesures contraignantes²⁸⁵. La planification n'en n'est qu'à ses balbutiements, y compris dans la capitale. Un concours pour le Grand Paris est lancé en 1919, mais ses effets sont à peu près nuls²⁸⁶.

Le phénomène va en revanche susciter dans les milieux de l'architecture un intérêt nouveau pour la forme urbaine, et l'affirmation du profil professionnel de l'urbaniste, distinct de celui de l'architecte.

Précurseurs de ce mouvement, des hommes de l'art tels Tony Garnier, Henri Prost, Ernest Hébrard, et Léon Jaussely adoptent un profil nouveau sous le nom d'architectes-urbanistes²⁸⁷. La professionnalisation de la discipline se précise ensuite avec l'Institut d'Urbanisme de Paris et la Société Française des Urbanistes, fondée en 1911. Des espaces d'échange professionnel (revues, colloques, manuels, cours d'urbanisme) se constituent, et rassemblent tant des experts praticiens que des théoriciens et des réformateurs du Musée Social. Ils contribuent au développement d'une culture professionnelle de l'urbanisme.

Les travaux de référence de l'époque, comme ceux de Marcel Poëte²⁸⁸, Gaston Bardet²⁸⁹, et Pierre Lavedan²⁹⁰, sont axés sur le développement de la conception organique de la ville, sur la pratique des urbanistes, sur l'idée de forme urbaine et d'une architecture spécifique à la ville.

²⁸³ R.-H. HAZEMANN, Roussel et Proquitté, « les lotissements dans la banlieue de Paris et leurs répercussions sur la santé publique », *Revue d'hygiène* (50), 5, 1928, PP. 361-372.

²⁸⁴ J.P. GAUDIN, *L'Avenir en Plan, Technique et Politique dans la Révision Urbaine 1900-1930*, Champ Vallon, 1993.

²⁸⁵ Au total sur les 1600 villes tenues d'avoir un plan, en 1931, 15% seulement se seront exécutées. Même dans les communes qui se sont dotées d'un plan, les réticences des autorités municipales à forcer les résistances des propriétaires le condamneront souvent à rester lettre morte, voir G. MONNIER, *l'architecture en France, une histoire critique 1918-1950*, Paris, Philippe Sers, 1990.

²⁸⁶ En ce qui concerne Paris, les débats sur la planification de la croissance urbaine ont abouti avant la Grande guerre à la création d'une Commission d'extension. Un concours pour le Grand Paris est lancé en 1919, G. MONNIER, *l'architecture en France, une histoire critique 1918-1950*, Paris, Philippe Sers, 1990.

²⁸⁷ V. CLAUDE, *Faire la ville, les métiers de l'urbanisme au XXe siècle*, Parenthèse, 2006.

²⁸⁸ Marcel Poëte, historien de Paris, publie en 1929 *Introduction à l'urbanisme*, et en 1938 *Paris et son évolution créatrice* ; dans lesquels il développe une conception organique de la ville.

²⁸⁹ Gaston Bardet est un urbaniste, un architecte et un écrivain français, Bardet est le chef d'agence d'architecture de l'Exposition internationale de Paris (1937). Il renonce à sa discipline « lorsqu'il comprend le chaos de l'architecture du xx^e siècle » pour se consacrer à l'urbanisme. En 1940, il est directeur du Laboratoire d'enquêtes et d'analyses urbaines. Il y développe des méthodes neuves d'analyse des structures sociales, et publie six ouvrages de fond sur l'aménagement de la ville et de la région ; *Problème d'urbanisme* (1941) *Pierre sur pierre* (1947), *Le Nouvel Urbanisme* (1948) et *Mission de l'urbanisme* (1949) ou il résume les recherches du sociologue et du technicien. Il y précise les formes que doivent prendre les planifications pour être humaines et non criminelles.

²⁹⁰ Pierre Lavedan, un historien urbaniste français. En 1942, il est nommé Directeur de l'Institut d'urbanisme de Paris et directeur de la revue "La Vie Urbaine", fondée en 1919. Pierre Lavedan a écrit de nombreux articles et une trentaine d'ouvrages sur l'histoire de l'urbanisme, la géographie des villes, et l'histoire de l'art.

Cet intérêt pour la forme urbaine n'est pas sans trouver un écho auprès des pouvoirs publics et plusieurs expériences d'urbanisme municipal sont menées: la ceinture d'H.B.M. autour de Paris (1914-1937), les cités-jardins du département de la Seine (1920-1940), l'aménagement du centre de Villeurbanne (1924-1934)²⁹¹.

Après la guerre, l'élaboration des plans d'aménagement et d'extension requis par la loi Cornudet devient le terrain privilégié des professionnels de l'urbanisme. Mais la France leur offre encore peu d'opportunités et, jusqu'aux années 1940, beaucoup travaillent dans les colonies ou à l'étranger.

Les hommes de l'art au cours de cette période sont confrontés à deux problèmes majeurs : la planification de l'extension des villes et la reconstruction des régions dévastées au nord du pays. Leur contribution à l'Exposition Internationale de 1925 à Paris témoigne d'un souci commun de la forme, mais ils s'opposent entre eux sur la démarche de projet. De ces divergences naîtra une nouvelle pensée architecturale : le mouvement des architectes modernes.

2.1.1. L'Entre Deux Guerres

2.1.1.1. Une Nouvelle Pensée Architecturale : Les Architectes Modernes

2.1.1.1.1. Naissance du mouvement Moderne

La confrontation de l'architecture régionale et l'architecture moderne, dans le tourbillon des années folles, illustre l'hésitation des architectes sur la manière de dire l'objet de l'architecture. Dans l'incertitude des années de l'entre-deux-guerres, les architectes sont un moment séduits par les arts décoratifs et industriels. Certains²⁹² poursuivent d'une certaine manière l'éclectisme des maîtres du XIX^e siècle²⁹³. Ils élargissent le corpus de références de l'architecture à tout ce qui peut servir à la fois, les formes nouvelles et dépouillées que proposent les avant-gardes, les formes locales et traditionnelles, et en même temps les propositions

²⁹¹ F. Choay, *Urbanisme, utopie et réalité*, Paris, Le Seuil, 1965.

²⁹² Le régionalisme est une tendance générale de l'architecture française, située approximativement entre 1890 et 1950. Il s'agit d'une sous-catégorie de la grande tendance générale de l'éclectisme architectural. Dans les années 1910, l'architecture régionalisme se constitue une doctrine architecturale informée par l'anti-académisme, la défense du paysage française, le renouveau de l'art populaire. L'objectif défini par l'un de ses chantres, est d'adapter les formes régionales aux matières et usages nouveaux, de les actualiser et non de les imiter, voir G. MONNIER, *l'architecture en France, une histoire critique 1918-1950*, Paris, Philippe Sers, 1990.

²⁹³ L'éclectisme est une tendance en architecture qui consiste à mêler des éléments empruntés à différents styles ou époques de l'histoire de l'art et de l'architecture. Il se manifeste en Occident entre les années 1860 et la fin des années 1920. Ce mouvement se situe à la confluence de l'historicisme propre au XIX^e siècle et du rationalisme prôné par Henri Labrousse. Il va à contresens du néoclassicisme, qui consiste à concevoir des bâtiments homogènes d'inspiration unique (de l'antiquité égyptienne ou gréco-romaine au style Louis XVI).

consacrées par la longue pratique éclectique de la manipulation des modèles de l'architecture dite classique²⁹⁴.

Les autres se tournent franchement du côté des innovations qui traversent alors la sphère artistique et accompagnent d'autres évolutions politiques et industrielles.

En dépit des résistances de l'institution académique, les approches nouvelles se diffusent, certes avec lenteur et timidité, dans la pratique des architectes moins en vue, tant à Paris qu'en province. Ainsi, l'Exposition de 1925 juxtapose les contraires : on y trouve, entre autres, un pavillon de l'Esprit Nouveau, conçu par Le Corbusier et Pierre Jeanneret ; le pavillon de l'Ambassadeur imaginé par Robert Malet-Stevens et Pierre Chareau ; le pavillon belge de Victor Horta à l'ordonnance classique ; un pavillon gothico-moderne construit par Easton et Robertson pour la Grande-Bretagne²⁹⁵. La création artistique en France pendant les années folles, 1920-1929, est marquée surtout par l'organisation de l'Exposition Internationale des Arts décoratifs et industriels modernes qui se tient à Paris d'avril à octobre 1925. À cette occasion, les idées d'avant-garde internationale concernant l'architecture et les arts appliqués se confrontent. M. Dufrêne dit que « l'art de 1900 fut l'art du domaine de la fantaisie, celui de 1925 est du domaine de la raison. » Pourtant, lors de l'Exposition, deux tendances dominent : un premier style influencé par le langage de l'Art nouveau et un second dit « moderne » qui se distingue par un vocabulaire innovant, emprunté du cubisme et du constructivisme russe. Le style Art déco prend son essor bien avant la guerre dans la contestation et les abus provoqués par l'Art nouveau. Son épanouissement prend lieu avec l'évènement majeur du milieu des années 20 en France, l'Exposition internationale. Située entre l'Esplanade des Invalides et les abords des Grand et Petit Palais, l'exposition accueille 4 000 invités lors de l'inauguration, le 28 avril, et des milliers de visiteurs chaque jour. L'appellation Art déco sous-entend une volonté de style décoratif. Pourtant deux tendances se distinguent : les contemporains et le vieux décor des années 1900 (Jacques-Émile Ruhlmann) et les partisans du modernisme, du style international, du purisme. La spécificité du créateur Art déco est qu'il est considéré comme un « ensemblier », il doit créer la totalité de la pièce choisie, du sol au plafond, il doit concevoir harmonieusement architecture et mobilier, accessoires. Le Corbusier, pour le *Pavillon de l'Esprit Nouveau* qu'il conçoit en juillet 1925 avec son cousin Pierre Jeanneret à l'occasion de l'Exposition, réalise également l'ensemble du mobilier qu'il nomme plutôt « équipement », sortes de casiers standards, incorporés aux murs ou modulables. Le Pavillon de l'Esprit Nouveau est un bâtiment éphémère, illustrant les concepts du purisme et de la revue *Esprit Nouveau* fondée par Amédée Ozenfant et Le Corbusier en 1920. À l'intérieur de la cellule d'habitation, des œuvres picturales de Léger (*La balustre*), Ozenfant, Juan Gris, Pablo

²⁹⁴ Les architectes éclectiques n'ont pas hésité à réemployer et à mélanger des styles historiques jusqu'alors rejetés pour leur interprétation libre du répertoire classique.

²⁹⁵ Voir C. Loupiac, C. Menguin, *l'Architecture moderne en France, Tome 1, 1889 à 1940*, pp. 27-42, Picard, 2000.

Picasso et Le Corbusier (*Nature morte de l'Esprit Nouveau*) sont exposées. Quant à Ruhlmann, il réalise à l'occasion de l'exposition, le *Pavillon du Collectionneur*, en s'entourant d'un bon nombre d'artisans et d'artistes. Pierre Patout conçoit la structure du bâtiment, de style plutôt classique : avancée arrondie côté jardin, frises ornées de bas reliefs, saillie du salon ovale, colonnes simplifiées (sans base ni chapiteau). La décoration intérieure, luxueuse, élégante, de grande qualité, revient à Ruhlmann qui encombre les pièces de meubles, d'objets raffinés et précieux, inspirés du style du XVIII^e siècle.

Parmi cet ensemble hétérogène, on distingue peu à peu des architectes dits progressistes, qui adoptent un urbanisme fonctionnaliste, et dont la figure emblématique est Le Corbusier. En 1922, il met au point son « projet pour une ville contemporaine de trois millions d'habitants », qu'il applique en 1925 au cas parisien avec le « Plan Voisin », suivi en 1930 du projet de « Ville radieuse »²⁹⁶. Ses études ont en commun d'adapter à des sites réels le principe de la réduction de l'espace urbain au binôme d'immeubles-tours et d'autoroutes urbaines, principes établis par le plan Voisin en 1925.

C'est donc à partir d'une organisation matérielle de l'espace qu'est résolu le problème posé : l'immeuble tour, l'espace libre, l'autoroute urbaine, et leurs formes évoluées, l'immeuble-viaduc et le gratte-ciel cartésien

²⁹⁶ Le *Plan Voisin* est une solution pour le centre de Paris, dessinée entre 1922 et 1925 par Le Corbusier. Il marque le début d'un projet sur lequel l'architecte travaillera épisodiquement jusqu'au milieu des années 40. A partir de cette réorganisation du centre de la capitale, c'est une refonte complète de l'organisation territoriale de la France qui sera publiée dans les *Trois établissements humains* en 1945. Le plan de 1925. Il semble être une transposition directe du schéma de la *Ville contemporaine de trois millions d'habitants* dessinée en 1922. On y retrouve les immeubles cruciformes et leur disposition régulière dans une trame orthogonale occupant une part très importante de la rive droite de la Seine. L'espace est fortement structuré par deux nouvelles artères de circulation percées à travers la ville, l'une sur l'axe est-ouest, l'autre sur l'axe nord-sud. Leur rôle n'est pas limité à l'organisation de Paris, comme l'ont été les percées d'Hausmann : celles-là traversent les fortifications et les banlieues, elles ont l'ambition de relier la capitale aux quatre coins du pays, aux grandes villes françaises et européennes. Le carrefour au croisement de ces deux avenues est au centre du plan, au centre de la ville, au centre de la France. Cette question de la centralité est au cœur du projet de Le Corbusier.

Il s'oppose à l'idée de la construction d'une nouvelle cité administrative en périphérie (ce que sera La Défense) et propose de bâtir au pied de Montmartre, en face à l'île de la Cité le nouveau centre de commandement qu'il juge nécessaire à la vitalité du pays. Avec la version présentée en 1937, l'emprise de la cité administrative se trouve considérablement réduite, de même que le nombre d'immeubles à construire. Seuls quatre gratte-ciel (de type Y), placés le long de l'avenue est-ouest, encadrent symétriquement l'axe nord-sud. Celui-ci est dorénavant prolongé par un tunnel passant sous la Seine et l'île de la Cité. L'objectif de Le Corbusier est de sauver le centre historique de Paris, de lui épargner la circulation des automobiles et de dégager des espaces suffisamment vastes pour en apprécier l'architecture. Au cœur même des nouveaux aménagements, des esplanades dégagent la vue sur les principaux monuments des quartiers démolis. Avec ce nouveau plan directeur, l'objectif de Le Corbusier est de sauver l'histoire de l'architecture à Paris en dotant la ville d'un centre à la hauteur des enjeux de l'époque et de l'histoire de la capitale. Un ensemble architectural du XX^e siècle qui viendrait parfaire avec des proportions harmonieuses le paysage dessiné par dix siècles d'histoire. Les quatre grandes constructions doivent répondre par leurs dimensions et leur disposition tout à la fois à l'étirement en longueur de l'ensemble Louvre-Cité, à la masse de Notre-Dame émergeant des constructions moyenâgeuses, ainsi qu'aux hauteurs du Sacré-Cœur, du Panthéon et de la tour Eiffel. Le plan de 1937 est complété par une proposition de réaménagement de l'un des îlots insalubres de la capitale, l'îlot N°6.

Après s'être opposé aux projets de construction d'un nouveau centre en périphérie de ville, Le Corbusier propose ici une alternative à l'extension et à la construction des banlieues. Les cités périphériques et les villes nouvelles constituent pour lui une insulte au bon sens débouchant sur un effroyable gaspillage de ressources.

Le programme de l'îlot N°6 est à la fois un modèle architectural, celui des *Cités radieuses* comme celle qui sera bâtie en 1946 à Marseille, et une méthode permettant de passer avec le moins de nuisance possible de l'ancienne à la nouvelle ville. Le principe est de ne démolir qu'une faible proportion des habitations (moins de 20%) du quartier à transformer, de sorte qu'en ne délogeant que peu d'habitants on puisse à terme reloger dans la nouvelle construction l'ensemble de la population du secteur, avant la démolition des bâtiments restant. L'espace rendu disponible est ensuite transformé en terrains de sports, espaces verts et autres services collectifs. Les immeubles sur pilotis ont les pieds dans un immense parc. Avec cette méthode, secteur après secteur, les quartiers vétustes de Paris pourraient ainsi être transformés tout en relogant systématiquement les populations d'origine, supprimant ainsi la nécessité d'un exode vers les grands ensembles à construire en banlieue.

sont les instruments d'une organisation ingénieuse du rapport de l'espace construit avec le l'espace de circulation. La ville pour Le Corbusier dans cette période, est un objet technique dans un espace géographique concret²⁹⁷. Ses études urbanistiques se développent donc à partir de 1928 en liaison avec les C.I.A.M. (Congrès internationaux d'architecture moderne) dont il est membre, et trouveront leur expression la plus frappante après-guerre dans la Charte d'Athènes, publiée anonymement en 1943 par Le Corbusier, qui présente et commente les résolutions adoptées lors du IV^e C.I.A.M. en 1933.

Les novateurs sont rapidement regroupés dans un courant baptisé le mouvement Moderne²⁹⁸. Au lendemain de l'Exposition de 1925, des dissensions apparaissent au sein du mouvement, et conduisent finalement à une scission entre modernes radicaux ou «nudistes», regroupés autour de Le Corbusier, et modernes traditionalistes dont le chef de file est Auguste Perret.

2.1.1.1.2. Les Modernes avant-gardistes

Le premier courant, celui des modernes radicaux²⁹⁹, regroupe autour de Le Corbusier les architectes André Lurçat, Raymond Fischer, Robert Mallet-Stevens, Pierre Chareau, Georges-Henri Pingusson, Eugène Beaudouin et Marcel Lods, ainsi que de nombreux architectes immigrés : Eileen Gray (née en Irlande), Jean Badovici (d'origine roumaine), Jean Ginsberg et Bruno Elkouken (tous deux Polonais). Paul Nelson (Américain), Oskar Nitzschké, né en Allemagne et étudiant en Suisse, Gabriel Cuévrékian (Arménien né en Turquie, de nationalité iranienne, ayant fait ses études en Autriche), Edouard Menkès (d'origine austro-hongroise), André Sive (de son vrai nom Szivessy), Ernő Goldfinger (Hongrois), et de façon plus fugitive, Berthold Lubetkin (Russe). Ce groupe informel constitue l'avant-garde³⁰⁰.

Certains architectes radicaux se regroupent dans la section française des C.I.A.M. (Congrès Internationaux d'Architecture Moderne), constituée en 1929, ou adhèrent à l'U.A.M. (Union des Artistes Modernes) créée la même année³⁰¹.

²⁹⁷ G. Monnier, *Le Corbusier*, pp.59-64, RL, 1999.

²⁹⁸ Le Mouvement moderne, l'Architecture moderne, parfois également dit Modernisme, est un courant de l'architecture apparu dans la première moitié du XX^e siècle avec le mouvement du Bauhaus, caractérisé par un retour au décor minimal et aux lignes géométriques pures, une tendance à la subordination de la forme au prédicat fonctionnel et un exergue de la rationalité, grâce notamment au déploiement de techniques et de matériaux nouveaux. Parmi ses protagonistes majeurs sont les architectes Walter Gropius, Adolf Loos, Auguste Perret, Ludwig Mies van der Rohe, Oscar Niemeyer et Le Corbusier. Ce mouvement influença durablement la pensée architecturale et l'ensemble du siècle. Les critères censés le définir comme style restent en partie sujets à débat, chez ses détracteurs comme chez ses laudateurs.

²⁹⁹ Les modernes radicaux font partie du *Mouvement moderne*, animé par les pionniers des années 1920-1940 : l'école du Bauhaus en Allemagne, Le Corbusier et l'Esprit Nouveau en France (les « Cinq points de l'architecture moderne » de Le Corbusier - 1926) caractérisent les débuts de l'architecture moderne, en rupture radicale avec le style Beaux-Arts du XIX^e.

³⁰⁰ G. MONNIER, *l'architecture en France, une histoire critique 1918-1950*, Paris, Philippe Sers, 1990.

³⁰¹ G. MONNIER, *l'architecture en France, une histoire critique 1918-1950*, Paris, Philippe Sers, 1990.

Tous les architectes d'avant-garde contestent l'autorité de l'Ecole des Beaux-Arts. Leur doctrine est incarnée et rendue célèbre par Le Corbusier : ses talents de polémiste et ses capacités à saisir les nouvelles règles du jeu en matière de communication, d'édition et d'image font rapidement de lui le porte-parole du groupe.

Le Corbusier préconise une architecture du machinisme, un accord entre art et industrie. Son système repose sur l'idée qu'il faut produire le cadre bâti par des techniques de production industrielle standardisée : il conçoit la maison comme « une machine à habiter ». Il est fasciné par les produits manufacturés, l'organisation scientifique du travail mise au point par Taylor et les méthodes de production de masse inventées par Ford.

Dans l'iconographie émergente de l'ère machiniste, barrages, ponts suspendus, transatlantiques, silos, locomotives, avions et automobiles deviennent les images incantatoires de l'aube nouvelle promise par le progrès et l'industrie. Pour transposer à l'architecture les méthodes qui ont présidé à leur conception et à leur production, Le Corbusier cherche à ordonnancer formes et volumes élémentaires (cube, sphère, verticale, horizontale...) pour parvenir à un effet plastique. Le point de vue fonctionnel mis en avant est en réalité fortement lié à une esthétique : celle de la pureté, de la simplicité et de l'exactitude ; de la nudité qui refuse tout ornement et se concentre sur les formes géométriques ; de la volumétrie qui masque le système porteur au profit du « jeu savant, correct et magnifique des formes sous la lumière ».

Dès 1920, Le Corbusier affirme son attirance pour le monde industriel et mécanique de l'architecture navale. La conception technique rationnelle, calculée, économique du paquebot constitue un modèle formel dont la concision, libérée de tout subjectivisme sentimental³⁰², lui paraît la preuve que l'industrie peut établir les nouveaux standards du goût et de la vie moderne³⁰³.

« De plus en plus, les constructions industrielles, les machines s'établissent avec des proportions, des jeux de volume et de matière tels que beaucoup d'entre elles sont de véritables œuvres d'art ».

Les paquebots apparaissent dès lors comme des laboratoires du nouvel art de vivre, comme « *la première étape dans la réalisation d'un monde organisé selon l'esprit nouveau* » de Le Corbusier. Ils inspirent de nombreux architectes qui récusent composition classique, symétrie et décor au profit de volumes géométriques lisses et brillants, aux percements irréguliers. Leurs projets empruntent au paquebot blancheur lisse, accentuation des lignes horizontales, fenêtres en longueur, retraits, passerelles, escaliers métalliques, coursives extérieures, rambardes filantes, hublots, bastingages, dunettes et hautes cheminées.

Les bâtiments d'avant-garde modernes de style "paquebot" sont généralement blancs avec des menuiseries noires. Deux sont à distinguer : un édifice de Le Corbusier et un autre de Mallet-Stevens: Mallet-Stevens par exemple, comme

³⁰² « Il faut dissiper un malentendu : nous sommes pourris d'art confondu avec le respect du décor. Déplacement du sentiment d'art, incorporé avec une légèreté d'esprit blâmable dans toutes choses, à la faveur des théories et des campagnes menées par des décorateurs qui ignorent leur époque. L'art est une chose austère qui a ses heurs sacrées. On les profane. Frivole, l'art grimace sur un monde qui a besoin d'organisation d'outils, de moyens, qui s'efforce douloureusement vers la stabilisation d'un ordre nouveau. Une société vit d'abord de pain, de soleil, du confort nécessaire... », Voir Le Corbusier, *vers une architecture*, Paris, Flammarion, 1995.

³⁰³ L. Benevolo, *Histoire de l'Architecture Moderne*. Traduit de l'italien par V. et J. VICARDI. Paris : Dunod- Bordas, 1978-1988, 4 Vol.

tant d'autres architectes de cette époque, souhaite visiblement faire ressembler le plus possible ses projets à des bateaux : fenêtres ronde en forme de hublot, garde-corps de navire, enduit blanc, cylindre évoquant une cheminée de bateau, fenêtres en longueur, etc. (Villa Poiret à Mézy (Yvelines) 1924. Avec Le Corbusier, il en est autrement. Même s'il reprend certains éléments de constructions marines comme les fenêtres en longueur et l'enduit blanc par exemple, l'esprit est tout différent. Il a préféré lui retenir surtout des constructions navales cette grande générosité plastique, ces fenêtres qui s'étalent indéfiniment pour finalement, disparaître et ces poteaux structurels qui libèrent l'espace et notre imagination. De la cheminée de bateau, il en retient surtout la forme courbe du cylindre et non une verticale qui se dégage de l'édifice et se silhouette sur le ciel comme chez Mallet-Stevens. C'est pourquoi la Villa Savoye nous évoque bien mieux la mer et la simplicité des choses de la mer que les autres édifices dits "paquebot" de cette époque qui, à grands renforts de fenêtres-hublot et de coursives extérieures, ne font que nous en parler, ce qui n'est pas la même chose. Le mythe du paquebot concentre et résume l'idéologie du Mouvement moderne.

Dans les années 30, Le Corbusier revient vers le vernaculaire et adopte, en fonction de chaque projet, des matériaux locaux, des façons de faire artisanales et rustiques. Mais de jeunes architectes modernes renouvellent ce rapport de l'architecture à l'industrie en intégrant des préoccupations plus technologiques par l'utilisation de techniques nouvelles : structures tendues (Paul Nelson), acier soudé et tôle d'acier (Jean Prouvé). Marcel Lods, quant à lui, se passionne pour la préfabrication et collabore avec des ingénieurs – tel Vladimir Bodiansky, Jean Prouvé- ou avec des constructeurs. La célébration allégorique de la machine continue à inspirer le vocabulaire formel de nombre d'architectes d'avant-garde dans les années 20 et 30.

2.1.1.1.3. Les Modernes traditionalistes

Par opposition à l'avant-garde, le second courant est celui des modernes traditionalistes. Présidé par Auguste Perret, François Le Cœur, et Henri Sauvage, il regroupe les architectes Michel Roux-Spitz, Henri Pacon, Charles Siclis, André Ventre et Urbain Cassan, dont la production appartient pour l'essentiel à cette tendance architecturale.

Il existe certains points communs entre l'avant-garde et les positions d'Auguste Perret, en particulier un même goût pour les formes simples, un même refus du pastiche historiciste et l'importance donnée aux solutions constructives. L'affrontement concerne la conception de l'ornement et l'expression de la structure. Les modernes traditionalistes sont à la recherche d'un ornement nouveau, les radicaux veulent la suppression de tout ornement, refusent colonnes, moulures et corniches. Pour les premiers, l'architecture doit se recentrer sur sa propre tradition constructive, sans se référer à d'autres pratiques

culturelles ou plastiques contemporaines. Les seconds sont au contraire très ouverts aux recherches menées par les peintres et sculpteurs, en particulier les cubistes.

L'expression de la structure est l'un des fondements de l'architecture de Perret, qui en fait, par la façon dont il utilise le béton armé, une forme architecturale originale, capable en particulier d'effets monumentaux.

Pour Le Corbusier, au contraire, l'expression de la structure a peu d'importance, et l'avant-garde prend position pour l'enduit qui masque les matériaux de construction et donne aux maisons « un bel aspect ».

2.1.1.2. Portée du Mouvement Moderne

2.1.1.2.1. La section française des CIAM

Ouverts à l'actualité plastique européenne, les Modernes sont convaincus, dès les années d'après guerre, que l'expression de la modernité et de ses problématiques doit être le fait de différents mouvements et écoles : le mouvement De Stijl en Hollande, les constructivistes en URSS, le Bauhaus en Allemagne. Il est dès lors essentiel de sortir l'architecture française de son isolement. Mais l'effort de théorisation mené par les architectes progressistes en France reste bien en-dessous de l'activité de leurs collègues allemands.

Le seul mouvement à regrouper les architectes modernes actifs en France est la section française des Congrès Internationaux d'Architecture Moderne (C.I.A.M.), organisation internationale dont les cinq congrès ont offert aux tenants de l'avant-garde européenne, de 1928 à la guerre, un espace où confronter leurs points de vue. Les CIAM, sont nés du besoin de promouvoir une architecture et un urbanisme fonctionnels. La première rencontre eut lieu en 1928, à La Sarraz (Suisse), et Le Corbusier y joua un rôle important.

Le CIAM s'est constitué au Château de la Sarraz en juin 1928, par un groupe de 28 architectes européens organisé par Le Corbusier, Hélène de Mandrot (propriétaire du château), et Sigfried Giedion (premier secrétaire général). Les autres membres fondateurs sont Karl Moser (premier président et absent à La Sarraz), Victor Bourgeois, Pierre Chareau, Josef Frank, Gabriel Guevrekian, Max Ernst Haefeli, Hugo Häring, Arnold Höchel, Huib Hoste, Pierre Jeanneret (cousin de Le Corbusier), André Lurçat, Ernst May, Fernando García Mercadal, Hannes Meyer, Werner Max Moser, Carlo Enrico Rava, Gerrit Rietveld, Alberto Sartoris, Hans Schmidt, Mart Stam, Rudolf Steiger, Henri-Robert Von der Mühll, et Juan de Zavala. Par la suite, d'autres membres importants rejoignirent le groupe, tels Alvar Aalto et Hendrik Petrus Berlage.

Le premier CIAM, en 1928, a pour but affiché « d'établir un programme général d'action ayant pour objet d'arracher l'architecture à l'impasse académique et de la mettre dans son véritable milieu économique et social ». A l'issue de violents débats, une déclaration commune est adoptée et signée par vingt-trois architectes ; elle ne sera intégralement publiée en Français qu'en 1943, sans doute en raison du mécontentement de Le Corbusier, qui a échoué à faire adopter par les participants ses « cinq points pour une architecture nouvelle ».

Le Corbusier publie la *Charte d'Athènes* en 1943 (reprise des conclusions du CIAM IV de 1933, texte fondateur de l'architecture et de l'urbanisme moderne. Ce texte énonce les moyens d'améliorer les conditions d'existence dans la ville moderne, qui doit permettre l'épanouissement harmonieux de quatre grandes fonctions humaines : habiter, travailler, se divertir et circuler.

La section française des C.I.A.M., œuvrant à « la propagation en France des principes nouveaux et internationaux de l'architecture nouvelle », se réclame d'une tradition architecturale représentée par Tony Garnier, Eugène Freyssinet, Frantz Jourdain et Henri Sauvage, nommés présidents d'honneur. Les membres en sont : Robert Beaugé, Willi Boesiger, Bruno Elkouken, Ernö Goldfinger, Gabriel Cuévrékian, Adolf Franz (dit François) Heep, Pierre Jeanneret, Frantz-Philippe Jourdain, Le Corbusier, André Lurçat, Jean-Charles Moreux, L.-G. Pineau, André Sive, Jean Vedrès, Jean Badovici, Robert Boyer-Gérente, Pierre Chareau, Georges Bourgeois dit Djo-Bourgeois, Robert Mallet-Stevens, Pierre Barbe et Charlotte Perriand. La présidence est assurée par Le Corbusier, représenté lorsqu'il est absent par Pierre Barbe.

Le deuxième C.I.A.M., qui se tient à Francfort en octobre 1929, adopte les statuts de l'association, dont l'article 2 définit ainsi les objectifs : « Formuler le problème architectural contemporain, représenter l'idée architecturale moderne, faire pénétrer cette idée dans les cercles techniques, économiques et sociaux, veiller à la réalisation du problème de l'architecture ». L'organisation comprend deux organes : le Congrès, c'est-à-dire l'assemblée générale des membres, qui se réunit tous les ans ou tous les deux ans, et le bureau de l'association ou C.I.R.P.A.C. (Comité international pour la réalisation des problèmes architecturaux contemporains), composé des délégués élus par le Congrès.

Le C.I.A.M. de Francfort est consacré à l'habitat minimum. Après les interventions de Walter Gropius et Victor Bourgeois, ce sont les thèses de Le Corbusier qui sont présentées. C'est en réalité Pierre Jeanneret qui lit « Les éléments de la maison minimum », car son cousin se trouve en Amérique latine. Parallèlement, l'exposition « Die Wohnung für das Existenzminimum » montre, avec un système de présentation unifié, une centaine de réalisations européennes en la matière. Parmi les projets envoyés par les Français ne figurent que ceux d'André Lurçat, Le Corbusier et Jean-Charles Moreux.

Le troisième C.I.A.M. se tient à Bruxelles en novembre 1930, sur le thème du « Lotissement rationnel » : les conférences de référence y sont celles d'Herbert Boehm et Eugen Kaufmann, Gropius, Richard Neutra et Le Corbusier. Deux expositions accompagnent le congrès : l'une sur la fenêtre coulissante, l'autre sur la question du lotissement. Comme à

Francfort, les données sur les types d'occupation des sols y sont présentées avec un graphisme homogène. Une partie de l'exposition montre le projet de « Ville verte » de Le Corbusier.

Le quatrième C.I.A.M. se tient du 29 juillet au 14 août 1933 à bord du *Patris II*, qui fait route de Marseille à Athènes. Il est consacré à « La Ville fonctionnelle », et examine les études détaillées de trente-trois villes, préparées par les groupes nationaux sur le fondement de grilles d'analyse élaborées par le groupe hollandais sous l'égide de Cornelis Van Eesteren. (Président des C.I.A.M. depuis 1930 et responsable des services d'urbanisme d'Amsterdam). Les « constatations » du Congrès font l'objet de deux versions, l'une française et l'autre allemande, publiées dans différentes revues, avant que ne paraisse en 1943 à Paris la Charte d'Athènes, version commentée par Le Corbusier.

C'est à Paris que se tient le cinquième C.I.A.M., consacré à la question « Logis et loisirs ».

En 1934, Le Corbusier avait tenté, dans le cadre des préparatifs de l'exposition de 1937, d'obtenir que soit confiée aux C.I.A.M. la réalisation d'une Unité d'Habitation sur le bastion Kellermann. L'édification de cette barre de 580 m de long, conçue pour 10 000 habitants, aurait dû faire l'objet d'un chantier pédagogique, montrant pendant la durée de l'exposition toutes les étapes de la construction menée selon les techniques modernes. La réduction de moitié du terrain alloué avait dans un second temps conduit Le Corbusier à rechercher une solution en hauteur, sous la forme d'un gratte-ciel cartésien. Mais les responsables de l'exposition s'y opposent en 1935, au motif que les constructions de l'exposition doivent être provisoires.

En dépit de l'abandon du projet, pour lequel aucun financement n'est prévu, le cinquième C.I.A.M. se tient à Paris en 1937 et présente une exposition d'urbanisme dans le pavillon des Temps nouveaux, où sont montrées les études de Le Corbusier concernant l'îlot insalubre n° 6. Les interventions sur le thème de l'habitation et des loisirs sont celles de Le Corbusier : « Solutions de principe », de José Luis Sert : « Cas d'application : villes », et de Szymon Syrkus : « Cas d'application : régions et campagnes ». La question de l'urbanisme rural est également abordée. Le C.I.A.M. obtient une subvention du gouvernement pour publier les actes du congrès et *Logis et loisirs* paraît en 1938.

Le sixième congrès a lieu en 1947 à Bridgewater. Prévu en 1939 à Liège, il a été reporté à cause de la guerre. Les derniers congrès ont lieu : en 1949 à Bergame, Italie ; en 1951 à Hoddesdon, Royaume-Uni ; en 1953 à Aix-en-Provence ; en 1956 à Dubrovnik en Yougoslavie, et enfin en 1959 à Otterlo aux Pays-Bas.

2.1.1.2.2. Impacte du mouvement moderne sur la pratique architecturale

L'invention d'une version française du mouvement Moderne est dans les années 20 l'affaire d'une poignée d'architectes actifs à Paris.

Les théories modernes suscitent initialement l'hostilité et le scandale et ne trouvent, jusqu'au lendemain de la Deuxième Guerre mondiale, que peu d'écho dans l'architecture appliquée, hormis peut-être dans les Quartiers modernes Frugès à Pessac et la cité de la Muette à Drancy.

La cité de la Muette, conçue par Beaudouin et Lods, fait une place très importante au logement collectif, aux équipements, aux services et au confort, ainsi qu'à la construction industrialisée. Avec sa combinatoire de barres et de tours de 15 étages, elle est un véritable laboratoire de standardisation et de préfabrication industrielle, où l'ingénieur Mopin poursuit l'expérimentation technique amorcée sur le chantier de la cité du Champs-des-Oiseaux à Bagneux en 1931-1932. Cette cité fait encore figure de pionnière, mais elle annonce les options que prendra la Reconstruction dans les années cinquante (les futurs grandes ensembles).

En province, on assiste parfois à l'édification occasionnelle d'architectures adoptant les préceptes du nouveau style international, telles l'aérogare Bordeaux-Mérignac par les Alfred-Duprat, les réalisations de Pol Abraham en Bretagne entre 1924 et 1938, la maison « néo-plastique » à Nort-sur-Erdre, l'hôpital maritime de Lorient en 1933, etc., mais les représentants engagés du mouvement Moderne demeurent l'exception.

L'attitude esthétique de l'avant-garde se heurte à une opposition multiforme. Pouvoirs publics et promoteurs privés excluent généralement de faire appel aux architectes fonctionnalistes. Deux arguments sont avancés contre les architectes modernes, d'ordre politique et économique.

L'architecture moderne serait un agent de l'ennemi en territoire français. Cheval de Troie de l'Allemagne, elle détruirait le bon goût français ; agent de l'URSS, elle minerait l'individualisme français. D'autre part, dans le contexte d'âpre concurrence provoquée par la crise économique entre 1932-1935, certains tentent d'imputer les difficultés des entreprises du bâtiment aux « affreux nudistes », fossoyeurs des savoir-faire artisanaux.

En dépit de l'isolement des novateurs, une version assagie de la modernité architecturale, vidée de sa puissance de questionnement et de contestation, commence à se répandre dans les années 30 tant à Paris qu'en Province, comme en témoigne le jugement formulé par Louis Hautecœur en 1950 : « Le nudisme de 1920, quelque exagéré et systématique qu'il est, n'aura pas été inutile ; il a tué le pastiche ; il a permis au véritable simple d'utiliser les matériaux nouveaux, de répondre aux programmes posés par les conditions de notre existence. ». Un style homogène se constitue ainsi, caractérisé par le découpage horizontal des façades

avec allèges et vitrages filants, formant contraste avec la verticalité des cages d'ascenseur ou les bow-windows saillants, ainsi que par la recherche de couleur beige ou rose, obtenue par l'emploi de la pierre agrafée, d'un revêtement en céramique ou de béton bouchardé.

2.1.2. Le Temps de La Guerre

La défaite de juin 1940 ouvre pour la France l'une des périodes les plus tragiques de son histoire. Le désastre de son armée, pourtant considérée au lendemain de la Première Guerre mondiale comme la plus puissante d'Europe, l'effondrement du régime républicain au profit d'un pouvoir raciste et collaborationniste, la perte de crédibilité du pays, auparavant l'une des nations les plus respectées dans le monde, sont les aspects les plus saillants de la catastrophe dans laquelle le pays s'enfonce tout entier. Une catastrophe politique et militaire brutale, mais qui coupe court à la crise lancinante des années 30 et son climat de guerre civile larvée, qui avaient fini par bloquer tous les rouages de la société.

Le gouvernement quitte Paris le 10 juin pour Tours, puis Bordeaux. Le Président Reynaud démissionne le 16 juin. Le Maréchal Pétain lui succède et signe l'armistice le 22 juin. L'Assemblée nationale accorde au nouveau chef de l'Etat les pleins pouvoirs pour promulguer une constitution garantissant « les droits du Travail, de la Famille et de la Patrie ». C'est la fin de la III République. La loi du 22 juillet 1940 remet en cause les naturalisations postérieures à 1927. Celle du 3 octobre 1940 exclut les Juifs de la fonction publique, de la presse et de l'industrie.

Le régime qui se met en place à Vichy fonde sa politique sur une collaboration d'Etat avec l'Allemagne dans la perspective d'une Europe dominée par les nazis. Il s'appuie sur des forces allant de l'extrême droite aux radicaux, en passant par les libéraux et les pacifistes. Il bénéficie d'une large adhésion dans l'opinion. Des technocrates le soutiennent, espérant faire aboutir des projets qui s'étaient enlisés au cours des années trente.

Il y a là un paradoxe : malgré le contexte réactionnaire dans lequel se prennent les décisions, certaines dispositions adoptées par Vichy préfigurent la modernisation de l'après guerre. Il en est ainsi dans le domaine de l'urbanisme et de l'architecture: un appareil d'Etat prend corps ; des textes de lois sont édictés ; des intellectuels et des techniciens de haut vol prêtent leur concours à une action organisatrice qui prétend incarner l'intérêt collectif et, de ce concours, naissent des effets concrets qui préparent la reconstruction.

2.1.2.1. Le Régime de Vichy: La Première Politique de l'Urbanisme

2.1.2.1.1. Instauration d'une véritable administration de l'urbanisme

Le Gouvernement de Vichy, qui pouvait s'appuyer sur certaines clauses de l'armistice faisant obligation à l'Etat français de réparer les bâtiments et les voies de communication indispensables aux occupants, place la reconstruction en tête des priorités nationales.

Comme le montre l'ouvrage de Danièle Voldman *La reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954. Histoire d'une politique* (Paris 1997), le gouvernement de Vichy met en place une véritable administration de l'urbanisme.

La loi du 11 Octobre 1940 définit les principes d'une prise en charge par l'Etat du domaine urbain et d'une construction conjoncturelle « due aux évènements », et confie à un Commissariat Technique à la Reconstruction Immobilière (CRI) l'instruction de toutes les questions relatives à la réparation des immeubles détruits nécessitant une aide de l'Etat. Il lui revient donc de fixer les règles de la reconstruction. Parce que le CRI devait servir à la fois les desseins propres du régime de Vichy et les besoins civils et militaires des occupants allemands, il est placé sous le patronage de la Délégation National à l'Equipement National (DGEN) qui assume la responsabilité de l'établissement des plans de reconstruction et d'aménagement (PRA) et des marchandages avec les autorités allemandes. Ces deux organismes rassemblent de nombreuses compétences : architectes, techniciens, ingénieurs des Ponts et Chaussées, urbanistes proches du Musée social³⁰⁴, etc.

La loi du 11 octobre 1940 crée également le Comité National de la Reconstruction (CNR), composé de 15 membres, chargé d'orienter toutes les décisions du CRI. A l'automne 1940, ses membres définissent ce qu'il fallait entendre par « dommage de guerre » et par « immeuble partiellement détruit ». La phase suivante est consacrée aux honoraires d'architectes employés à la reconstruction et aux questions de remembrement. A partir de 1942, le CNR se focalise sur l'examen des plans de reconstruction et de l'aménagement (PRA).

Au printemps 1944, le Comité National de la Reconstruction comprend 32 membres et six sections spécialisées, dont la section *Urbanisme* chargée de préparer l'examen des plans. La section visite les villes : Amiens, Vitry-le-François, Troyes, Yvetot, Rouen, Blois, Maubeuge, et Chartres. Elle enquête également en

³⁰⁴ Le Musée social est un véritable institut de recherche qui a joué un rôle prépondérant dans la naissance de l'urbanisme et l'élaboration des premières lois d'urbanisme après la seconde guerre mondiale, les lois Cornudet de 1919 et 1924. C'est aussi grâce au Musée social qu'est introduit en France le modèle des Cités-jardins inventé et réalisé par Ebenezer Howard. Les membres du Musée social furent aussi à l'initiative de la création de la S.F.U. (société française des urbanistes) en 1911.

Espagne et en Allemagne pour s'initier aux méthodes de ces deux pays amis en matière de reconstruction. La section *Architecture* réunit des architectes et des urbanistes de renom : (André Leconte, Auguste Perret, Camille Lefebvre, Urbain Cassan (urbaniste, architecte, et polytechnicien), Jean Royer, Joseph Marrast, Pierre Remaury), ainsi que des ingénieurs (Daniel Boutet³⁰⁵, André Muffang³⁰⁶, Jean Kérisel³⁰⁷, René Perchet).

Un autre organisme, le CNU (Comité National d'Urbanisme) se préoccupe du long terme : la croissance urbaine, la lutte contre les taudis, la circulation automobile à l'intérieur et autour des agglomérations. Il se penche sur des dossiers tels que le regroupement des communes (autour du Lac d'Annecy, de Saint-Etienne ou d'Orléans) ou l'aménagement des villes non sinistrées (Lyon, Dijon, Montpellier).

Malgré les limites à sa puissance imposées par l'occupation, le régime de Vichy a conduit à une production significative de textes législatifs et à la mise en place d'un véritable appareil d'Etat dans le champ de l'architecture et de l'urbanisme. Cette inflation de structures, typique du régime Vichyssois, fournira plus tard à la libération les éléments d'un dispositif opérationnel³⁰⁸.

2.1.2.1.4. Mise en place d'un appareil législatif et culture de projet

La loi du 15 juin 1943 est pensée pour l'avenir de l'aménagement urbain : elle rassemble les idées que les urbanistes développent depuis le début du siècle et regroupe au sein d'un seul organisme toutes les instances présidant à l'avenir de villes. Les promoteurs de la loi ont mis à profit l'exceptionnelle disponibilité des nouveaux pouvoirs vis-à-vis des questions urbaines pour aborder toutes les questions qui leur tenaient à cœur. Ils ont misé sur le désir de Vichy d'instaurer une réglementation échappant au processus démocratique. La nouvelle loi entérine certaines des évolutions esquissées depuis plusieurs décennies.

Les titres II et III concernent les aménagements intercommunaux et les projets communaux. Des communes voisines, qui « réunissent des intérêts communs et forment un même ensemble géographique », peuvent se grouper pour aménager leur territoire selon un plan d'ensemble. Bien entendu la décision reste soumise aux autorités préfectorales, juges du bien-fondé du projet. On reprend les idées des plans d'aménagement régionaux.

³⁰⁵ Daniel Boutet, ingénieur, ancien directeur des Ponts et Chaussées.

³⁰⁶ André Muffang (25 juillet 1897 à Saint-Brieuc - 1989) il a fait l'École des Mines, se retrouve artilleur pendant la Première Guerre mondiale et entre en 1919 à l'École polytechnique. Il fera toute sa carrière dans l'administration des Ponts-et-Chaussées, notamment à Valenciennes, avant de s'établir à Paris.

³⁰⁷ Jean Kerisel (18 novembre 1908 - 22 janvier 2005), ingénieur général des ponts et chaussées, fut un expert mondialement connu en mécanique des sols, science qu'il développa et enseigna à l'ENPC. Il a apporté une contribution essentielle au progrès de la géotechnique. En plus de 70 ans d'activité professionnelle, il a réalisé une œuvre considérable dans les domaines de l'art de construire et de l'archéologie.

³⁰⁸ Il faut occuper les fonctionnaires car il n'y a plus de chantiers des travaux publics, voire André Guillerme, les 50 ans des laboratoires régionaux des Ponts et Chaussées, Colloque LROP.

L'innovation consiste dans la possibilité de dépasser les limites départementales et surtout dans l'obligation pour toute construction de respecter des règles précises, comme la délimitation de zones à préserver (monuments historiques ou sites naturels). Ces dispositions reprennent les prescriptions des lois de 1919 et de 1929 sur la répartition des établissements industriels, la sauvegarde du caractère pittoresque des monuments et des sites et l'obligation de recourir à des urbanistes agréés par l'Etat. La loi entérine des mesures spéciales pour les communes sinistrées. Quelle que soit leur taille, elles doivent reconstruire selon un plan concerté et approuvé par l'Etat. Tant qu'il n'est pas approuvé, toute construction, même celle d'abris provisoires, est interdite sans autorisation du préfet.

Enfin, la loi de 1943 aborde deux domaines sensibles : les lotissements et le permis de construire, jusqu'alors seulement exigé pour les locaux d'habitation dans les villes de plus de 5 000 habitants'. Il est généralisé à tous les types de construction dans les zones urbaines et rurales et concerne même les modifications d'édifices, si elles doivent entraîner des changements dans leur aspect extérieur. C'est encore l'autorité préfectorale qui l'emporte pour les accorder. Le préfet peut même ordonner l'interruption des travaux en cas d'urgence. L'Etat, omniprésent, est doté d'un dernier moyen d'intervention : le Comité national de l'urbanisme.

Le décret du 26 mai relatif à la coordination des services d'urbanisme, confirmé par celui de juin 1943, crée ce Comité national d'urbanisme (CNU), présidé par le Délégué général à l'équipement national. Ce Comité a eu une belle postérité puisqu'il a vécu jusqu'au 22 juillet 1957. Durant seize ans, il s'est penché sur presque tous les plans de reconstruction et d'aménagement (PRA) de la guerre et de l'après-guerre. Sa création correspond à la tendance moderniste du régime de Vichy, préoccupé de prospective et de planification. Sa volonté est de mettre la guerre entre parenthèse et minimiser la reconstruction au profit d'un aménagement du pays sur le long terme.

Ses membres veillent à ce que les plans respectent les règles auxquels ils souscrivent : zonages des grandes fonctions urbaines, prévisions d'expansion de la ville, destructions des taudis et des îlots insalubres, freins à l'extension des banlieues, attention au développement automobile et construction de routes et de boulevards périphériques. Toutes ces questions seront reprises après guerre par un CNU inchangé.

La loi du 15 Juin 1943 deviendra, selon la formule couramment employée au sortir de la guerre, «la loi du 15 Juin 1943 provisoirement applicable ». Base de la reconstruction entreprise entre 1940 et 1944, elle demeurera le fondement législatif de l'après-guerre, le bréviaire du MRU, le guide des urbanistes. Les techniciens de l'urbanisme confirmaient que c'était une bonne loi, en dépit des changements politiques intervenus depuis sa rédaction. En 1952, une lettre signée du ministre Claudius-Petit demande au préfet de la Seine de cesser de nommer la loi de 1943 «provisoirement applicable ». Les changements apportés par

l'article 21 de l'ordonnance du 27 Octobre 1945 à la loi 1943 ne sont que d'ordre technique. Ils adaptent l'organisation politico-administrative de Vichy.

En introduisant la pratique du remembrement urbain, la loi du 15 avril 1943 a permis le remodelage des tissus de nombreuses villes. Complétée par la loi du 28 Octobre 1946 (qui autorise la dérogation au principe de reconstruction sur place des biens des sinistrés, c'est-à-dire le transfert de leurs droits sur des emplacements différents), elle a créé les conditions d'un urbanisme nouveau et préparé le terrain à l'emploi, après-guerre, des typologies nouvelles (blocs, barres, tours).

2.1.2.1.5. Traditionalisme apparent et modernité technique

Anatole Kopp³⁰⁹, Frédérique Boucher et Danièle Pauly³¹⁰ ont montré dans leur ouvrage «*L'architecture de la reconstruction en France, 1945-1953* » (Paris, 1980), comment l'idéologie réactionnaire du gouvernement de Vichy, pour qui la défaite de 1940 était à mettre au compte du Front Populaire et de l'influence étrangère, ne pouvait qu'encourager le retour aux prétendues traditions nationales et régionales : le village idéalisé devient alors le modèle de l'unité française. *La charte de l'architecte reconstruteur* publiée en 1941 recommandait aux maîtres d'œuvre une immersion rédemptrice dans le paysage des campagnes. « N'hésitez pas à regarder les maisons traditionnelles des petites villes et villages, chefs-d'œuvre des artisans d'autrefois. Elles sont l'expression parfaite du genre de vie de nos ancêtres ».

La nature même des destructions occasionnées par la guerre de mouvement de mi-juin 1940, qui avait occasionné des ruines dans les petites et moyennes villes, s'accordait avec les thèmes traditionalistes du retour à la terre et du refuge dans les sites provinciaux marqués par le passé. Les enquêtes dans les campagnes permettaient donc la reconstitution des vocabulaires régionaux, hors desquels la modernité « cosmopolite » s'était fourvoyée. Dans la France de Vichy, les maîtres d'œuvre devaient contribuer, avec leurs moyens propres, à rétablir l'ordre moral et la cohésion du corps social.

Les pratiques concrètes sont cependant plus complexes. Les images rassurantes établies en 1940 pour la reconstruction de Gien (André Laborie et Jean Royer, architectes) traduisent bien la quiétude idéalisée d'un

³⁰⁹ Anatole Kopp est un architecte et urbaniste français né en 1915 et mort le 6 mai 1990. Professeur à l'université de Paris-VIII, il s'est impliqué dans le mouvement d'urbanistes marxistes des années 1960-1970 et a co-fondé la revue *Espaces et Sociétés* avec Henri Lefebvre en 1970.

³¹⁰ Enseigne l'histoire de l'architecture à l'École nationale supérieure d'architecture de Paris-val-de-Seine. Professeur des écoles d'architecture et chercheur au Laboratoire d'histoire de l'architecture contemporaine (LHAC) de l'École nationale supérieure d'architecture de Nancy.

urbanisme de terroir. Pour cette ville de 8 500 habitants, réputée pour sa faïencerie, l'architecture ne pouvait qu'être régionaliste, faite de mosaïques de briques roses et noires. Les maisons devaient se fondre dans l'historicité précieuse d'un paysage urbain dominé par l'église et le château. Pourtant, derrière ces images consensuelles d'un retour aux traditions perdues, se profile un savoir-faire contemporain. Loin de se contenter d'une copie, les architectes réinterprètent l'histoire à travers des techniques nouvelles. Soutenu par Albert Laprade dans *L'Architecture française*, le plan de Gien, approuvé dès 1942, sera modifié à la suite des bombardements de 1943-1944, et réalisé après la guerre.

Malgré l'alliance objective entre la culture Beaux Arts et le passéisme de Vichy, les projets ne se réduisent pas à des retours en arrière. La section Architecture du CNR (où siégeaient August Perret, Henri Pacon, André Leconte, Louis Madeline....) insistait sur la cohérence visuelle des quartiers reconstruits, plutôt que sur la bonne exposition des immeubles ou sur la qualité des logements. Mais les réalisations issues de ces projets ne négligent ni les valeurs d'usage, ni les réalisations techniques. Au stade du PRA, il n'était pas question que les recommandations du CNR portent sur la composition urbaine. La culture d'atelier constituait le fond commun qui permettait aux architectes de concevoir leurs projets dans la continuité d'une discipline collective et communiquer entre eux lorsqu'ils soumettaient leurs plans à la critique des commissions. Cette culture fournissait les notions qui offraient au discours critique une prise sur la définition des espaces publics, sur le marquage des entrées des villes, le gabarit des rues, l'articulation des volumes ou le rythme des façades. Il ne s'agissait pas de simples questions esthétiques.

Comme l'a remarqué Gérard Monnier, c'est le positionnement du savoir professionnel qui est en jeu : sous le régime de Vichy, les architectes, « *placés devant une demande inattendue, dans un contexte politique et idéologique qui suspend pour l'essentiel le débat doctrinal et l'affrontement, doivent mettre en œuvre leurs acquis, leur savoir-faire, leur culture... La première reconstruction révèle la profonde cohérence entre la culture conservatrice de l'éclectisme architectural et les objectifs politiques de la Restauration nationale*³¹¹ ».

2.1.2.2. Exemple de Reconstruction sous Vichy

Les deux exemples étudiés ici illustrent les conflits entre fond traditionnaliste et aspirations à la modernité, qui caractérisent le secteur de Bâtiment et de la Reconstruction sous Vichy.

³¹¹ G.Monnier, *l'architecture en France, Une histoire critique : 1918-1950*, (Paris, 1990).

2.1.2.2.1. La reconstruction de Gien

Gien est une charmante bourgade industrielle des bords de Loire, partagée entre une faïencerie renommée, un château pour les amateurs de vieilles pierres et une plage où les estivants jouissent de la douceur des paysages ligériens et de la clémence de leurs cieux. A la veille de la guerre, la cité était peuplée d'environ 8 500 habitants vivant du tourisme et des activités liées à la faïencerie.

Du 15 au 18 juin 1940, l'aviation allemande bombarde la zone située de part et d'autre du pont enjambant la Loire. L'incendie embrase les vieux quartiers au pied du château. Le pont saute au 16 juin. Les deux églises de Gien, Saint- Pierre et Saint-Louis, sont détruits. Nombre de bâtiments communaux- la mairie, l'école de filles, le commissariat de police, le cinéma et la poste- sont sérieusement endommagés. Les dommages qui ont frappé des dizaines de maisons ainsi que des commerces d'alimentations sont lourds de conséquences pour la vie quotidiennes des habitants.

Gien ne finit pas de souffrir avec l'armistice : le 29 juillet, une série de raids alliés détruit la grande caserne qui abritait des soldats allemands, touchants quelques maisons alentour ; à partir de mai 1944, c'est le quartier de la gare qui reçoit les bonnes alliées. Enfin, le 6 juillet 1944, commencent les bombardements par nappe des Anglo-américains sur les ponts routier et ferroviaire. Ils élargissent la zone de destructions au centre-ville et aux faubourgs. A la libération, on dénombre 422 immeubles totalement détruits, 921 partiellement touchés, 97 Giennois tué et 200 blessés³¹². En 1946, la ville ne compte plus que 7 700 habitants. En 1954, avec 8 300 habitants, elle n'a pas retrouvé sa population de 1939.

Trois éléments rendent la reconstruction de Gien exemplaire. Elle a subi trois vagues de destructions, en 1940, 1942 et 1944. Elle fait partie de ces communes du Loiret dont le préfet Jaques Morane voulut la reconstruction précoce autant par intérêt personnel (il était lui-même ingénieur des Ponts et Chaussées) que pour signer la réussite du régime de Vichy dans le domaine de l'urbanisme³¹³. Malgré les changements politiques et la succession des destructions, c'est un processus ininterrompu qui, de 1940 au début des années 1960, a permis à Gien d'être rebâtie « à l'identique » selon les vœux de ses habitants. Se reconstruction, « honnie par les uns criant au pastiche inadmissible, brandie par ceux qui craignent qu'une architecture trop étrangère aux problèmes des mœurs locales et de climat ne dérange leurs habitudes »,

³¹² L'estimation de juin 1940, une centaine de morts, tenait compte de nombreux réfugiés non giennois qui avait afflué en ville pendant l'exode.

³¹³ Durand (Yves), « Chantiers et projets urbains sur les ruines de juin 1940. L'exemple des villes sinistrées du Loiret », *Revue d'histoire de la Deuxième Guerre mondiale*, n° 79, juillet 1970, pp. 1-35 ; Petit (Marcel), *Histoire de Gien*, Gien, Société historique et archéologique du Giennois, avril 1992, 47 p. ; CHAMPAULT (Marcel) « Les combats de Gien », *journal de Gien*, 14 février 1985 ; DURAND (Yves) « Les reconstructions d'Orléans, Tours et autres villes du Val-de-Loire détruits en 1940 -1944 », DIEUDONNE (Patrick), (dir.), *Villes reconstruites, du dessin au destin*, Paris, L'Harmattan, 1944, pp. 305-315.

montre les difficultés des villes détruites à maintenir les mémoires de leur passé, impossible à ressusciter indemne des décombres³¹⁴.

Le préfet Morane, dès son installation en juillet 1940, fait beaucoup d'efforts pour hâter les procédures de reconstruction: il voulait que le Loiret soit une vitrine de la réussite du régime de Vichy dans ce domaine. Courant août, il nomme selon les nouvelles lois -c'est-à-dire sans consulter le conseil municipal -, André Laborie architecte constructeur de la ville. Celui-ci avait trois mois pour dresser la première esquisse d'un plan d'aménagement et d'extension. En accord avec le préfet et cette fois avec le maire, il travaille « *à faire de Gien une Ville moderne tout en conservant son cachet de ville touristique* »³¹⁵.

Trois idées directrices guident le premier projet approuvé par le conseil municipal le 27 octobre 1940, après l'avis favorable du CRI: remédier aux difficultés de circulation en élargissant la route nationale qui la traversait, conserver le caractère touristique de la vieille ville le long des quais de la Loire ; réaliser les équipements envisagés depuis les années 1930 (salle des fêtes, marché couvert, agrandissement de la mairie), mais suspendus à cause des réticences des propriétaires qu'il fallait exproprier. Au plan d'aménagement de la zone sinistrée était annexé, selon les termes de la loi, un plan d'agrandissement comprenant une zone industrielle avec une cité-jardin ouvrière, le vaste système d'égouts et l'ouverture de nouvelles rues.

Satisfaction était donnée à ceux qui désiraient accentuer le caractère industriel de Gien, comme aux commerçants et aux cultivateurs venant écouler leurs produits les jours de marché. C'était donc des conceptions urbanistiques sagement modernisatrices qui étaient ainsi mises en avant.

Pour le style des bâtiments, André Laborie projetait de reprendre les formes architecturales traditionnelles de la ville ainsi que matériaux, tout en utilisant les nouvelles techniques de construction. « *Il voulait reconstituer l'atmosphère propre à cette cité, non pas en copiant fidèlement le passé, mais en utilisant les matériaux locaux, en étudiant les pentes des toitures, en harmonisant les devantures des boutiques, en faisant exécuter: par des artisans héritiers des traditions régionales des mosaïques de pierre et de brique sur les façades* »³¹⁶.

Ce respect des formes architecturales traditionnelles est entendu par les architectes académiques comme une prise de position du nouveau régime en leur faveur. La revue L'Architecture française publie dans les derniers mois de 1940 plusieurs articles sur la reconstruction de Gien. L'architecte en chef des Bâtiments civils et des palais nationaux, Albert Laprade, en particulier, qui ne cachait pas son admiration pour l'une «des

³¹⁴ AN, AMRU, AFU 5082.

³¹⁵ Exposé du maire au conseil municipal, 11 août 1940.

³¹⁶ AN, AMRU, AFU 5082

plus jolies villes de France, bourrée de très belles maisons des XVe, XVIe et XVIIe siècles, presque intactes », expliquait à ses lecteurs la pertinence des choix d'André Laborie pour les lanternons, les fenêtres à la Mansard et les décors de briques.

Conformément à la loi, les habitants avaient cinq jours du 5 au 9 novembre 1940, pour présenter leurs objections. Cinquante-huit réclamations sont opposées à ce premier avant-projet. Les protestations des habitants de la zone à exproprier pour construire la nouvelle mairie et élargir la rue principale, qualifiées par le conseil municipal de purement personnelles, sont écartées au nom du bien général. Les objections des propriétaires opposés au remembrement et au déplacement de leur parcelle ainsi que celles des sinistrés refusant la nouvelle hauteur des maisons et la construction d'arcades le long de la principale rue commerçante sont discutés point par point. Les arguments des défenseurs du projet de Laborie sont assez puissants pour obtenir l'approbation du projet, à peine modifié, après avis de la commission départementale. Le projet définitif est transmis au préfet le 23 novembre 1940. Lui-même, après avoir donné un avis favorable, l'envoie au CRI. Le 15 décembre, une fois connu le montant des subventions de l'Etat, le conseil municipal demande un emprunt pour les sommes définitivement à sa charge.

Le 31 janvier 1943, alors que la ville se remet des bombardements de l'été, le conseil municipal reçoit de l'ingénieur des Ponts et Chaussées, délégué régional de la reconstruction, les plans définitifs. Ils avaient été approuvés par la Commission nationale de la reconstruction depuis novembre 1942 et comprenaient le périmètre de reconstruction de la zone centrale sinistrée ainsi que des quartiers de compensation « à constituer au fur et à mesure des besoins en bordure des voies nouvelles prévues au plan »³¹⁷. L'Etat se substituant à la commune pour construire les voies nouvelles, le projet se bornait à programmer une répartition des dépenses. Seules les parties hors du périmètre de reconstruction étaient à la charge de la commune qui avait, sur ce domaine uniquement, tout pouvoir de décision.

Ecoutant les observations de l'association syndicale de reconstruction, le conseil accepte le plan après des modifications touchant essentiellement la compensation de la valeur des parcelles remembrées et l'ouverture d'une rue en direction de la gare. Le remembrement avait suscité de graves réserves de la part des sinistrés, les premiers travaux ayant abouti à un déficit de 22 % en surfaces remembrables disponibles. Mais dans la mesure où l'on en restait aux formalités préliminaires et parce qu'il était clair que les procédures seraient longues, les sinistrés espéraient sans doute obtenir satisfaction par des recours lors des travaux définitifs.

Les destructions de juillet 1944, la création du MRU et la fin de la guerre changent la donne. Bien que confirmé comme urbaniste en chef en décembre 1944, André Laborie reprend son projet pour élargir la zone

³¹⁷ AN, AMRU, AFU 5082.

à rappeler et travailler avec l'association syndicale au pouvoir de discussion accru. Deux importantes modifications sont introduites dans la nouvelle version du PRA: l'extension des parties à reconstruire permettait le remodelage et l'élargissement des voiries auxquelles Laborie n'avait pas touché; un zonage strict déplaçait les entreprises et les ateliers vers une zone industrielle périphérique.

Quand les travaux entrent, après 1945, dans une phase plus active, les tensions entre les associations syndicales de sinistrés, les services du remembrement et les architectes d'opérations deviennent plus vives. Comme dans toutes les villes sinistrées, les habitants étaient prompts à réclamer leurs indemnités mais acceptaient mal que leur utilisation soit soumise à des conditions draconiennes ressenties comme une atteinte à la liberté individuelle. Les architectes reconstructeurs se sont plaints à plusieurs reprises de difficultés avec les habitants de Gien. Ils finissent par se lasser de refaire plusieurs fois, à leur demande, les plans des îlots dont ils sont responsables. Gien ne fait pas exception: les sinistrés méprisent les urbanistes qui éventaient les voies anciennes pour les élargir et les architectes qui proposaient des maisons dont l'esthétique leur était étrangère. Même dans une ville où on avait décidé de redonner au paysage sa physionomie d'antan, « l'identique » n'était que du « ressemblant », et les mosaïques de pierres et de briques, qu'un placage sur des immeubles en béton alignés selon l'usage des temps industriels.

Après plusieurs incidents, les architectes d'Indre-et-Loire se réunissent le 3 mars 1954 en assemblée départementale pour envoyer une protestation au MRU. Dirigée par le président du conseil régional de l'Ordre Maurice Boille, l'assemblée émet le vœu que ce surcroît de travail, dont elle ne contestait pas qu'il soit souvent fondé, soit rétribué. La préfecture intervient pour rappeler aux sinistrés qu'ils sont obligés d'accepter le remembrement et que le but des ASR est d'arriver à des accords amiables. S'ils durent s'incliner, les hommes de l'art ne rentrent pas pour autant dans leurs frais.

Durant les dix années suivantes, les habitants constatent avec amertume qu'il ne sont pas plus consultés que pendant la guerre sur l'avenir de leur cité. L'affaire de la construction des égouts et du réseau d'eau potable est caractéristique de ce sentiment. Domaine réservé des urbanistes et des ingénieurs des Ponts et Chaussées, ces travaux qui devaient faire de Gien une ville du vingtième siècle, étaient entrepris au nom de l'équipement national, sans tenir compte des désirs et des besoins de la population locale. Alors que la municipalité avait engagé des crédits importants pour les réaliser selon ses urgences propres, l'administration centrale refuse de financer des chantiers qui, selon elle, pouvaient attendre.

2.1.2.2. La reconstruction de Lorient

A la veille de la guerre, Lorient, avec ses maisons du XVIII^e siècle et son parfum d'exotisme venu des Isles, était en dépit du marasme économique général un port florissant de 45000 habitants. liée à la Compagnie des Indes qui avait choisi le site pour y établir son siège, marquée par la présence du port d'armement et d'attache de la Marine militaire, la ville avait bénéficié depuis sa fondation en 1666 de toutes les activités liées à la mer: les constructions navales, le commerce maritime et la pêche pour laquelle des aménagements importants avaient été réalisés à la fin des années 1920³¹⁸.

La ville est occupée du 21 juin 1940 au 7 mars 1945 par les Allemands. A cause d'une importante base de sous-marins bâtie par les armées nazies à partir de janvier 1941, elle a subi une occupation longue et des destructions particulièrement étendues. Après les premières destructions lors des combats de juin 1940, la ville avait été bombardée entre octobre et décembre 1942. A partir de janvier 1943 quand les Allies mettent au point à la Conférence de Casablanca leur stratégie pour vaincre l'Allemagne en ouvrant un front à l'Ouest, les destructions devinrent massives³¹⁹. Entre le 14 janvier et le 16 février 1943, la ville reçut 500 bombes de haute puissance et 60 000 bombes incendiaires.

Le bilan pour le patrimoine immobilier de Lorient était lourd : sur les quelque 9 000 bâtiments recensés dans la ville en 1936, 4 095 bâtiments d'habitation étaient totalement détruits et 3 245 autres partiellement endommagées. S'y ajoutaient près de 300 bâtiments agricoles, 1 300 locaux industriels et commerciaux et 130 édifices publics ayant subi de sérieux dommages.

Comme à Gien, la reconstruction de Lorient se caractérise par la permanence des personnes qui ont travaillé à sa renaissance. Son exemplarité vient également de vigoureuses prises de positions de ses habitants contre les projets des pouvoirs publics et de l'adaptation des propositions urbanistiques et architecturales à leurs vœux. En effet, la population a refusé à deux reprises, en 1943 et en 1946, des projets qui auraient totalement restructuré leur ville et changé la physionomie ancienne de ses bâtiments. Mais, grâce à la ténacité et au talent diplomatique de l'urbaniste en chef de la ville, les sinistrés finirent par accepter, avec ou sans modifications, la plupart des autres choix. Enfin, contrairement à Orléans, Le Havre ou Maubeuge, il n'y pas eu d'architecte en chef ayant imprimé une marque forte sur l'ensemble de la ville. La trentaine d'architectes responsables des îlots à reconstruire y ont exprimé leurs propres tendances. Appréciée par

³¹⁸ RICHARD (Dominique), « Lorient, histoire de la ville reconstruite des ambitions à la réalisation », DIEUDONNE (Patrick) (dir.), *Villes reconstruites, du dessin au destin*, Paris, L'Harmattan, 1994, volume 1, pp. 249-256; POUVREAU (Benoit), *l'architecture de la reconstruction à Lorient : une chronologie*, Mémoire de maîtrise en histoire de l'art, Université de Paris I, octobre 1994, 98 p. + 1 vol., d'annexes.

³¹⁹ KONVITZ (Josef. W.), « Bombs, Cities and Submarines: Allied Bombing of the French Ports, 1942-1943 », *The International History Review*, XIV, 1, février 1992, pp. 23-44; LEROUX (Roger), « Bombs sur Lorient, 1940-1945 », les cahiers de l'Iroise, n° 4, octobre-décembre 1966, pp. 241-262.

ceux qui y trouvent plus de charme qu'à la raide monotonie havraise, déplorée par les tenants de l'homogénéité architecturale, la variété des paysages lorientais est une des caractéristiques de la ville.

Les projets de la guerre

La ville est classée sinistrée par un arrêté du Commissariat à la reconstruction immobilière (CRI) le 6 mars 1943. L'avis de classement tenait compte de l'existence d'un Plan d'aménagement, d'extension et d'embellissement (PAEE) approuvé depuis le 9 février 1936. Celui-ci insistait déjà sur la création d'un réseau d'égouts dont la ville était dépourvue et sur l'utilité de combler le bassin à flot «devenu impraticable du fait de son peu de profondeur, de son ensablement et de son exigüité»³²⁰. Deux jours après cette décision, Georges Tourry est nommé urbaniste en chef de la reconstruction. Architecte DPLG et ingénieur polytechnicien établi comme urbaniste à Paris, il était professeur à l'École des Ponts et Chaussées et avait déjà travaillé avec le CRI pour la reconstruction de villages dans les Ardennes. En 1943, Le CRI décide que Georges Tourry sera entouré de deux confrères natifs de la région, Paul Lindu - chargé d'étudier un plan de groupement régional entre Lorient et les communes alentour- et André Guiffou, pour l'assister dans ses fonctions d'architecte en chef. Quant au géomètre Robert Choquard, désigné le 15 mars 1943 pour dresser les premiers relevés et s'occuper du remembrement, c'était aussi un «étranger», dont le cabinet était domicilié à Boulogne-sur-Seine. Les conditions de travail étaient difficiles. Les anciens plans cadastraux étaient détruits ou inaccessibles. La municipalité se débattait entre les secours, les déblaiements et la pression des occupants. Ces derniers limitaient sérieusement les déplacements dans la ville et ses alentours. Malgré cela, Georges Tourry présente au conseil municipal la première esquisse de son plan de reconstruction en novembre 1943. Comme beaucoup d'autres urbanistes, il s'appuie sur les idées développées dans le PAEE antérieur. Le problème essentiel était celui du désenclavement du centre de la ville, occupé par les bâtiments et les bassins de l'arsenal. Ces quartiers étaient limités à l'Est par le mur d'enceinte de l'arsenal, au Sud par les bassins du port de commerce, à l'Ouest et au Nord par une voie de chemin de fer. Il était donc impossible d'agrandir le cœur de la ville sans faire sauter ces barrières. La première proposition de Tourry laissait l'ensemble de la zone détruite aux équipements portuaires (arsenal, ports de pêche et de commerce) pour rebâtir une cité neuve à quelques kilomètres plus au sud le long du littoral atlantique. Il fallait pour cela englober dans le nouveau Lorient la commune de Larmor-Plage. Le conseil municipal est atterré de cette proposition audacieuse. Les destructions dues aux bombes alliées étaient-elles un prétexte pour rayer de la carte la cité martyre ? Une association composée d'industriels, de commerçants et d'artisans de Lorient se forma aussitôt pour lutter contre ce projet. Ses

³²⁰ AN, AMRU, AFU 5382.

membres tenaient à ce que la ville soit rebâtie selon sa structure ancienne, même si, en dépit des nouvelles théories de l'aménagement urbain, le centre de la cité restait enserré par l'arsenal.

La proposition de l'urbaniste se conforme aux directives des services d'urbanisme de la DGEN qui veulent protéger les villes « à risque » contre les attaques militaires en dissociant de façon drastique les zones d'habitation des zones industrielles. Lorient faisait partie des 71 villes de plus de 30 000 habitants (recensement de 1936) choisies par la Direction de l'urbanisme et de la construction immobilière de la DGEN pour mener une étude sur la situation de l'habitation et du logement des centres urbains. Avec Brest, Nantes, Saint-Nazaire, Boulogne-Billancourt, Dugny, Le Bourget et Le Creusot, Lorient était considérée comme une cible privilégiée d'attaques aériennes. Les fonctionnaires de l'urbanisme voulaient donc saisir l'occasion des destructions pour restructurer le cœur urbain en y appliquant une séparation nette des espaces fonctionnels. A la rationalité urbanistique, ils ajoutaient un élément de protection pour les habitants. Nonobstant les traditions historiques et l'héritage du passé, ces villes devaient radicalement se transformer. Dans le cas de Lorient, les autorités gouvernementales considéraient que son identité reposait tout entière sur son caractère de base militaire. Cet aspect, avec toutes ses conséquences, l'emportait sur les autres considérations.

Les idées des technocrates de l'aménagement urbain de la DGEN étaient loin d'être partagées sans nuance par l'ensemble des acteurs concernés. L'approbation du PRA de Lorient leur fournit l'occasion de se déterminer. Pratiquement tous les urbanistes, partisans du zonage et de la répartition fonctionnelle des espaces, estimaient qu'il était difficile de gommer l'histoire d'une ville d'un trait de crayon, même en cas de destructions étendues.

Le CRI penchait pour une solution moins brutale: établir entre les quartiers d'habitation et le port une zone coupe-feu d'au moins mille mètres de large, agrémentée de plantations. Quant aux Lorientais, ils s'opposaient aussi bien à la proposition maximaliste de déplacement de la ville qu'au projet de la bande plantée. Celle-ci aurait remplacé des quartiers densément occupés, supprimé un grand nombre de commerces et d'immeubles de rapport et, en raison de sa largeur, crée une trop grande coupure dans le tissu urbain. L'association des commerçants, outre son attachement à la physionomie ancienne de la ville, estimait que l'argument de protection contre les bombardements était mince. Il était clair que ces derniers ne prenaient pas seulement pour cible les objectifs militaires et l'arsenal, mais bien l'ensemble de l'agglomération. La perte des lieux familiers et les atteintes au droit de propriété, dues au remembrement indispensable à cette opération, étaient à ses yeux un élément décisif contre cette solution.

La vigueur de la réaction amène les pouvoirs publics à reconsidérer la question. Sans revenir sur leurs analyses générales, ils reconnaissaient que leurs savants calculs sur les impacts des attaques aériennes ne s'appliquaient pas à Lorient. Tout le territoire de la commune était visé par les bombardiers. Les services

de la DGEN admettaient donc que le déplacement de la ville était inopportun, mais maintenaient l'obligation de la bande coupe-feu dans sa grande largeur. Toutefois, à cause des rapports alarmistes du maire sur l'opposition de ses administrés, ils promettent de faire preuve de souplesse dans leurs directives et de tenir compte des désirs de la commune.

Malgré le soutien mitigé du CRI et celui sans faille de la DGEN, Tourry doit abandonner son idée d'ensemble. Le 7 février 1944, il présente un projet modifié selon les vœux de la municipalité aux ambitions plus modestes: point de grands bouleversements mais une restructuration des voiries pour que les voies ferrées cessent d'être un obstacle au désenclavement du centre. La question de la saignée protectrice éteint laissée dans le vague. Rassuré, le conseil municipal accepte cette deuxième esquisse. L'approbation définitive n'était pas pour autant acquise. Le Comité national de la reconstruction refuse de donner son aval au PRA le 31 mars 1944. Son rapporteur revenait sur la nécessité de créer une zone coupe-feu entre la ville et l'arsenal.

Il s'en tenait donc aux directives gouvernementales correspondant à ses propres théories de l'aménagement urbain. A la veille du débarquement allié en Normandie, du point de vue de la reconstruction, la situation à Lorient était bloquée.

Une reconstruction ilot par ilot

Aucune reconstruction n'a été totalement conformé au plan dûment approuvé par l'ensemble des instances locales et nationales. Dans chaque ville, des ajustements et des modifications ont été introduits au fur et à mesure de l'avancement des travaux, pour des raisons techniques ou financières, sous la pression des associations syndicales de sinistrés, à cause surtout de la complexité du remembrement des parcelles à reconstruire. En raison de l'ampleur des destructions, de la taille de la commune, de ses fonctions portuaires multiples et des enjeux qui s'y étaient noué, Lorient est sans doute l'une des villes où ces variations ont été les plus fortes. Peut-être faut-il y voir aussi les conséquences des habitudes prises par la municipalité depuis 1943 de discuter pied à pied chaque projet et les résultats de la politique de concertation qui en avait découlé après 1945.

Le plan accepté et la ville à peine déblayée, Tourry glisse des projets nouveaux. Ils heurtent une fois encore les Lorientais. Il voulait en particulier construire dans la fameuse zone verte, qui était restée, on s'en souvient, assez floue, six immeubles-barres de douze étages alignés entre deux allées périphériques. Mille logements étaient ainsi posés sur un parc et devenaient l'axe majeur de la nouvelle ville. Malgré l'attrait de ces constructions qui auraient pu atténuer une inquiétante crise du logement, la municipalité refuse net. Les raisons étaient tout autant financières qu'esthétiques. Lorient récusait les gratte-ciel et les grands immeubles collectifs; la municipalité mal argentée avait assez à faire avec le remembrement, sans ajouter une vaste opération de logements. L'urbaniste renonce à son embryon de «cité radieuse».

Pendant ce temps, le remembrement suivait son cours. Il modifiait moins la zone industrielle qui est achevée la première, que les zones d'habitations et les quartiers autour de la gare. Comme dans beaucoup d'autres villes, son emplacement posait de sérieux problèmes. La déplacer par rapport à son assiette initiale semblait la solution la plus rationnelle aux yeux de la mairie, des Ponts et Chaussées, du MRU et de la SNCF. Seuls les expropriés maugréaient. Mais le coût élevé de l'opération nécessitait des négociations avec la SNCF. Celle-ci hésitait à prendre en charge ce financement fort lourd. Finalement, la construction d'un pont doublant le passage à niveau trop central et le détournement des voies ferrées du cœur de la ville sont acceptés et cofinancés par le MRU, la SNCF et les Ponts et Chaussées.

Au printemps 1949, soit près de trois ans après la libération de la ville, le remembrement était achevé. La première pierre de la reconstruction définitive d'un des premiers îlots du centre-ville est posée lors d'une cérémonie à laquelle assistait le préfet. Cette présence des pouvoirs publics n'avait rien d'exceptionnel; dans la plupart des villes, le coup d'envoi des premiers chantiers était souvent l'occasion de festivités plus ou moins marquées. A Lorient, toutefois, la morosité des habitants, lucides sur la durée des travaux des quelque 300 îlots à rebâtir, avait encouragé la préfecture à manifester son intérêt et sa compassion aux sinistrés des ruines et des baraquements provisoires.

Les baraques, trop peu nombreuses pour loger tous les sans-abri, longues à être remplacées par des bâtiments en dur, ont cristallisé l'exaspération des Lorientais. Comme dans toutes les villes très détruites, elles abritaient deux types de population, les sinistrés autochtones et les ouvriers de la reconstruction. Le 8 septembre 1945 en effet. Sur une idée de Raoul Dautry, une ordonnance avait créé l'Office national des cantonnements des ouvriers de la reconstruction (ONCOR). Cet organisme para-public à but non lucratif était typique des conceptions sociales du ministre de la Reconstruction. Il gérait les baraquements et les cantines constitués par le MRU dans les localités très sinistrées pour assurer aux ouvriers déplacés les meilleures conditions d'existence possibles. « Devoir social d'importance nationale » selon la définition de son concepteur, l'ONCOR appartenait aux ouvriers qui bénéficiaient de ses services. Les plus grosses délégations de l'office se trouvaient à Lorient, à Caen, à Lisieux, au Havre, à Dunkerque et à Saint-Dié.

Cette organisation originale n'avait pas le succès escompté. Apparemment peu séduits par l'aspect coopératif et mutualiste de l'ONCOR, les ouvriers de la reconstruction trouvaient les baraques encore plus spartiates que celles dont ils avaient l'habitude sur les chantiers privés. Ils se plaignaient de la promiscuité et de l'aspect militaire du règlement intérieur. Pour tout dire, les cantonnements de l'ONCOR rappelaient un peu trop les récents camps de soldats, voire de prisonniers ! L'épidémie de typhus, qui en novembre 1945 ravage les cantonnements du Havre, n'améliore pas la réputation de l'organisme, ni auprès de ses utilisateurs, ni auprès de la population encline à se méfier d'un univers masculin, crédité de vénérer la force et la brutalité. Bref, l'ONCOR, dont les finances étaient incertaines, marchait plutôt mal, en particulier à

Lorient. Des 1949, son rôle commence à diminuer. Les ouvriers désertaient les cantines et les cantonnements, préférant les chambres isolées plus intimes, les traditionnelles gamelles préparées à l'avance ou les restaurants de la ville ou les chances d'apercevoir des figures féminines étaient plus nombreuses.

A partir de 1949, avec le début de la phase active des chantiers définitifs, la reconstruction de Lorient atteint son régime de croisière ; le MRU proposait, les sinistrés disposaient. En juillet de cette année, l'Union des sinistrés y tient son Congrès, présidé par le ministre de la Reconstruction. La présence ministérielle est l'occasion d'attirer l'attention d'Eugène Claudius-Petit sur les malheurs de la cité. Celui-ci ne cacha pas son agacement devant l'entêtement de la municipalité à refuser les directives de Tourry à propos d'une restructuration globale de la ville ainsi que devant son attachement à la reconstitution de l'ancienne physionomie urbaine. Claudius-Petit, admiratif de Tourry et de son équipe, fait savoir au maire de Lorient sa déception face au mépris des habitants pour la construction des ISAI.

Sur place, malgré le soutien du ministre, Tourry savait d'expérience qu'il ne pouvait rebâtir Lorient sans l'accord de ses habitants. Peut-être parce qu'il était davantage ingénieur qu'architecte, et donc plus attaché à la structure qu'à la forme, il laisse une grande latitude formelle aux responsables de chaque opération. Surtout, les négociations pour les mises au point finales se tiennent îlot par îlot avec les trois associations syndicales, au fur et à mesure qu'était achevé le remembrement et versées les indemnités de dommages de guerre. Presque tous les architectes d'opérations sont choisis parmi les praticiens de la ville. Déjà installés avant la guerre, ils avaient chacun leur clientèle propre, ainsi que des conceptions architecturales et stylistiques affirmées.

La reconstruction par îlot est bien l'un des caractères spécifiques de la reconstruction de Lorient, achevée pour l'essentiel en 1958. Chaque architecte avait œuvré selon un vocabulaire particulier. Les uns ont privilégié l'architecture régionaliste : ils ont fermé les ilots et utilisé largement la symétrie, les toits à deux pentes couvertes d'ardoises, les lucarnes dans les toitures, des ouvertures plus hautes que larges. Les ferronneries traditionnelles ont redonné un air d'antan familier à leurs édifices. Les autres, responsables des constructions des « ilots-rues » chers aux admirateurs de la Charte d'Athènes, ont fait appel au contraire aux toits en terrasse, aux fenêtres en longueur, aux pilotis. La ville, après ces rééquilibrages et ces réajustements, est désormais un conservatoire des formes architecturales et urbanistiques des années 1950. Lorient a pris l'initiative au début des années 1990 de restaurer les quartiers reconstruits. Elle a été l'une des premières villes de France à considérer cette architecture décriée, si mal aimée et si mal acceptée par la population, comme un patrimoine à conserver. D'aucuns y verront les heureux résultats de la négociation, par opposition à l'arbitraire des décisions imposées, d'autres admireront la force que donnent les habitudes ou encore le triomphe du temps, seul véritable faiseur de villes.

Conclusion du Chapitre I

Dans l'entre-deux-guerres, le renouvellement de la culture architecturale traditionnelle est en jeu, avec la modernisation des théories architecturales. Face au consensus des institutions académiques favorables au classicisme et au régionalisme, différents types d'expérimentations ont proposé des solutions divergentes qui deviennent rapidement conflictuelles.

Celles des Modernes avant-gardistes présentent les transformations urbaines et sociales du XX^e siècle. Inspirés des chefs-d'œuvre de l'ère industrielle tels le paquebot, les tenants du Mouvement prônent l'emploi de méthodes industrielles pour faire changer l'échelle de la construction d'habitations, et envisagent le logement dans ses liens avec l'aménagement urbain, le mode de vie des familles, la rationalisation de la ville. Les projets d'architectes tels Le Corbusier lancent de nouveaux signifiants : ceux de « cité », d'« unité d'habitation », de « ville rationnelle ». Décrite par la plupart de leurs contemporains, leur réflexion prépare et préfigure les grands bouleversements du paysage architectural cinquante ans plus tard.

La pensée des architectes modernes est mise en sommeil sous le Régime de Vichy, au fond idéologique essentiellement traditionaliste et réactionnaire. Ce régime initie pourtant la première politique de reconstruction et est à l'origine de la création de nombreuses institutions législatives, administratives et techniques qui seront prêtes à fonctionner pour encadrer la reconstruction d'après-guerre.

Même si le CTRI, à l'époque de Vichy, fait du régionalisme un point de doctrine, cela n'empêchait pas l'utilisation du béton et d'éléments préfabriqués.

Comme ont montré Anatole Kopp, Frédérique Boucher et Danièle Pauly dans leur ouvrage « *L'architecture de la reconstruction en France, 1945-1953* », l'idéologie réactionnaire du gouvernement de Vichy avait encouragé le retour aux prétendues traditions nationales et régionales : le village idéalisé devient alors le modèle de l'unité française. *La charte de l'architecte constructeur* publiée en 1941 recommandait aux maîtres d'œuvre une immersion rédemptrice dans le paysage des campagnes. Elle milite pour le maintien des « caractères régionaux » pour une architecture qui fait « corps avec le paysage », contre l'« uniforme d'une région à l'autre ».

Pourtant, derrière ces images consensuelles d'un retour aux traditions perdues, se profile un savoir-faire contemporain. La Charte précise « qu'il ne saurait être question, dans la reconstruction, de retourner à des

formes et des dispositifs condamnés par la technique, l'hygiène et l'économie »³²¹. Loin de se contenter d'une copie, les architectes réinterprètent l'histoire à travers des techniques nouvelles. La section Architecture du CNR insistait sur la cohérence visuelle des quartiers reconstruits, plutôt que sur la bonne exposition des immeubles ou sur la qualité des logements. Mais les réalisations issues de ces projets ne négligent ni les valeurs d'usage, ni les réalisations techniques.

Les explorations architecturales du début du siècle, puis les reconstructions entreprises sous Vichy, sont autant de pas en avant sur la voie de l'industrialisation du Bâtiment.

³²¹ Secrétariat d'Etat aux Communications, commissariat technique à la Reconstruction immobilière, *Charte de l'architecte reconstruteur*, Paris, Imprimerie nationale, 1941.

2.2. L'après-guerre : Les premières reconstructions

Le Contexte : Un Payé Dévasté

Contrairement à la situation en 1918, où seuls avaient été touchés les treize départements de la zone du front, les destructions matérielles, massives, atteignent l'ensemble du territoire national. Lors du premier conflit mondial, les villes du Nord et de l'Est avaient beaucoup souffert, mais les régions dévastées comprenaient avant tout de larges étendues rurales, défoncées par les tranchées, piétinées par les armées. Cette fois, les ravages résultent d'opérations plus diversifiées et les zones urbanisées ont été touchées sur la quasi-totalité du territoire : immeubles d'habitation, commerces, usines et bâtiments publics, constructions utilitaires, gares et ponts sont partout détruits. Si, en zone rurale, l'habitat n'a pas été épargné, il représente une proportion des dégâts totaux bien moindre que lors de la première guerre.

Entre 1940 et 1945, les villes françaises ont connu plusieurs phases de destructions, entraînant chaque fois des types de dommages particuliers.

Pendant la campagne de 1940, l'Est et le Nord du pays sont les plus exposés à l'invasion et aux combats. En Mai, les Ardennes connaissent les premiers assauts de l'armée allemande, qui ne laissent que des ruines à Sedan, Givet, Dinant. Les Allemands gagnent alors la Somme, où Amiens endure de rudes attaques et connaît plusieurs incendies ; puis le Nord, dont Lille et Dunkerque, port d'embarquement des armées du Nord et de Belgique, qui subit d'importants dégâts ; le Pas-de-Calais (Arras, Calais, Boulogne), l'Aisne (Soissons) ; l'Oise, où Beauvais et Compiègne essuient des bombardement allemands ; la Marne (Châlons et Vitry-le-François) ; la Seine Inférieure (Rouen, Elbeuf) ; la Meurthe-et-Moselle ; enfin, les environs de Toul et les défenses de la ligne Maginot. A ces dégâts, il faut ajouter les destructions volontaires des armées françaises (ponts, dépôts de munitions, etc.) dans le Nord et l'Est, mais aussi dans la région parisienne, la vallée de la Loire (Orléans, Gien, Sully, Tours, Blois, Saumur) et les alentours de Nantes³²².

Pendant cette période, les destructions ont principalement résulté d'affrontements entre armées avec combats d'artillerie et de chars, qui ont atteint les villages et bourgades situés sur les lignes de front.

³²² Commission consultative des dommages et des réparations, *Damage subis par la France et l'Union française du fait de la guerre et de l'occupation ennemie (1939-1945)*, Paris, Imprimerie nationale, 1950, 9 volumes pour la partie dite « part imputable à l'Allemagne », plus deux volumes pour les parts imputables à l'Italie et au Japon. *Evaluation des dommages subis par la France du fait de la guerre et de l'occupation ennemie (1939-1945)* », titré « Epreuve » et comportant la mention « chiffre approximatifs et provisoires », automne 1945. Ernest Labrousse et Georges Lefebvre ont fait partie du comité de lecture qui a révisé les monographies. Des chapitres du rapport final ont été rédigés par Pierre Renouvin, d'autres par Georges Bourgin, Directeur honoraire des Archives de France. La monographie sur les bâtiments et travaux publics, achevée en 1948, a été établie par l'ingénieur des Arts et Manufacture Marcel Poudade, ancien chef de la circonscription de Paris de service des bâtiments et travaux publics de la DGEN.

En Juin 1940 sont bombardées les premières grandes villes, Marseille, Paris, et Bordeaux. Le raid britannique sur Brest en avril 1941 inaugure une période de destruction qui ne devait plus cesser : citons le bombardement de Boulogne-Billancourt le 4 Mars 1942, suivi d'attaques sur la banlieue parisienne : le raid britannique sur Saint-Nazaire le 27 du même mois ; la tentative de débarquement canadien à Dieppe le 19 Août.

Au cours du printemps 1943, l'offensive aérienne alliée donne toute sa mesure. Sont alors touchées toutes les villes industrielles de Nord et du Centre (Lille, Le Creusot, Saint-Etienne, Sochaux), la région parisienne, les ports de la Manche, de l'Atlantique (le Havre, Brest, Lorient, Nantes, Saint-Nazaire, Bordeaux), les nœuds de communications (Saint-Pierre-des-Corps, Abbeville, Amiens, Hazebrouck, Tergnier, Vierzon, Lyon-Vaise, etc.) et les villes de Méditerranée (Vintimille, Menton, Toulon, Nice, Marseille, Sète). Pendant cette phase, les sabotages engendrent des dommages supplémentaires résultant des dynamitages et des affrontements armés.

La bataille de France, commencée avec le pilonnage par l'aviation alliée des ponts sur la Seine et la Loire à partir du 1er juin 1944 et le débarquement de Normandie, est beaucoup plus meurtrière pour les villes que l'épisode de mai - juin 1940. Les pluies de bombes de 1944 sont sans commune mesure avec les pilonnages limités de 1940. Les bombardements en nappe, pratiqués par les Alliés et par les Allemands, ravagent de vastes zones urbaines, en particulier dans le Calvados (Caen, Saint Lo, Avranches, Fougères, Vire, etc.), ainsi que Brest, les villes côtières de Bretagne et de l'Atlantique (Royan, Saint Nazaire).

Les derniers combats ravagent, tout au long des mois de Juillet et Août, la vallée du Rhône (Arles, Avignon), l'Est, la Somme et la Loire. Avec la stabilisation du front de l'Est en Septembre, les départements de la Meuse et de la Moselle, du Haut et du Bas Rhin sont les derniers à subir d'importants dégâts (Mulhouse, Strasbourg et sa région ainsi que la poche de Colmar, réduite le 9 février 1945).

Tous ces dommages viennent s'ajouter aux carences de la longue dépression des années trente et aux prélèvements de l'occupation destinés à alimenter l'effort de guerre nazi.

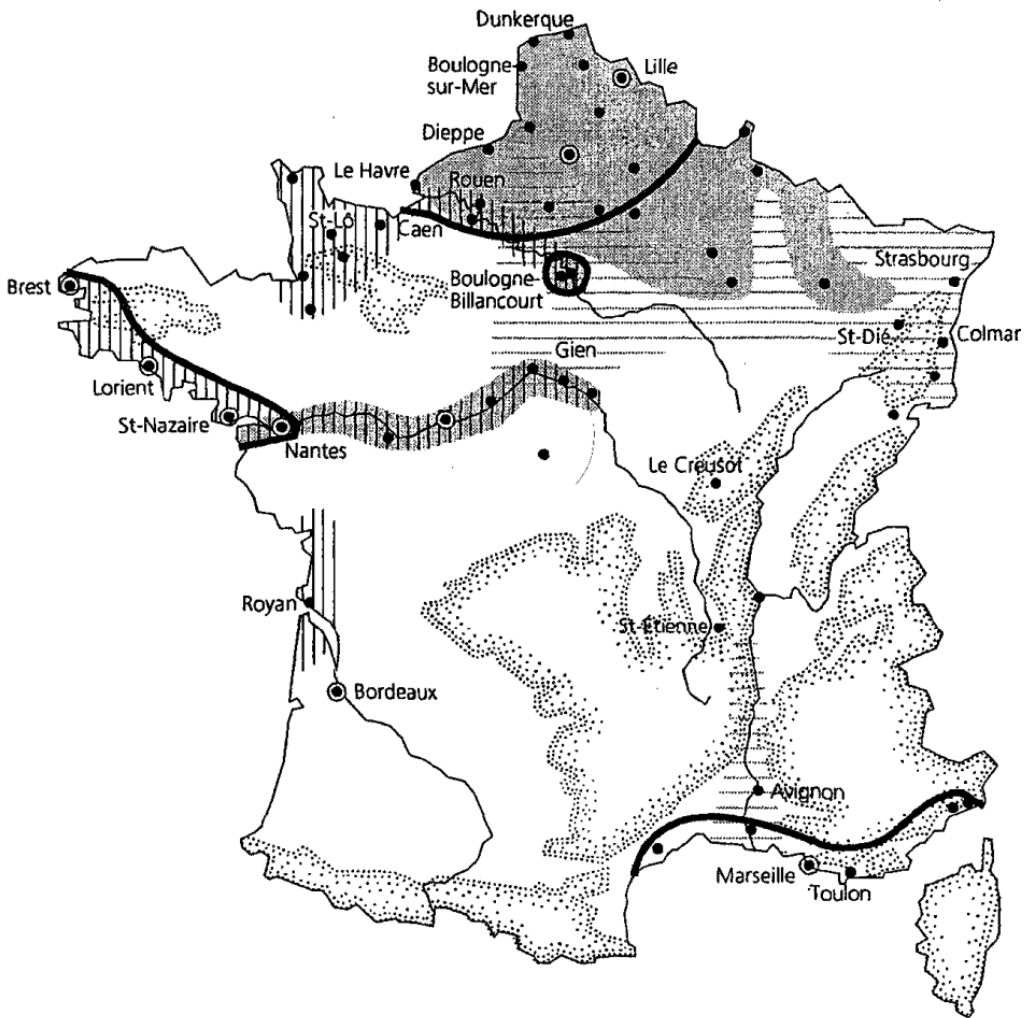
Ces vagues successives de destructions ont fait de la France un pays en lambeaux, épuisé. Les bombardements ont touché les objectifs industriels et les zones urbaines environnantes sur tout le territoire national. 1 900 000 immeubles sont endommagés. 460 000 sont détruits, ainsi que 60 000 établissements industriels. 1822 communes sont déclarées sinistrées. Tous les départements sont concernés. On évalue le total des dommages au quart de la fortune nationale (contre un dixième pour la Première guerre mondiale).

Les pertes humaines (600 000) sont moins importantes qu'en 1918 (1 400 000), 240 000 personnes ont péri en captivité ou dans les camps de concentration. Cinq millions d'habitants sont sinistrés (1 000 000 de sinistrés partiels, 4 000 000 de sinistrés totaux). L'appareil de production et les infrastructures des transports sont durement touché : les combats terrestres, les bombardements aériens, les sabotages ponctuels ont mis

hors d'usage une multitude de ponts et d'ouvrages d'arts (ouvrages d'art 1900, ponts routiers 7500, ponts fluviaux 4000). 80% des installations portuaires sont détruits. Le réseau de chemin de fer est gravement endommagé (115 gares, 22 000 km de voies ferrées sont hors service).³²³

³²³ Commission consultative des dommages et des réparations, Dommages subis par la France et l'Union française du fait de la guerre et de l'occupation ennemie (1939-1945), Paris, Imprimerie nationale, 1950, 9 volumes pour la partie dite « part imputable à l'Allemagne », plus deux volumes pour les parts imputables à l'Italie et au Japon. Evaluation des dommages subis par la France du fait de la guerre et de l'occupation ennemie (1939-1945) », titré « Epreuve » et comportant la mention « chiffres approximatifs et provisoires », automne 1945. Ernest Labrousse et Georges Lefebvre ont fait partie du comité de lecture qui a révisé les monographies. Des chapitres du rapport final ont été rédigés par Pierre Renouvin, d'autres par Georges Bourgin, Directeur honoraire des Archives de France. La monographie sur les bâtiments et travaux publics, achevée en 1948, a été établie par les ingénieurs des Arts et Manufactures Marcel Poudade, ancien chef de la circonscription de Paris du service des bâtiments et travaux publics de la DGEN.

Chronologie des destructions



● Villes ayant subi plusieurs destructions successives

Caen ● Villes détruites à plus de 50%

● Autres villes détruites

■ Campagne de 1940

▭ Offensive aérienne alliée printemps 1943 - printemps 1944

||||| Débarquement printemps 1944

==== Bataille de France printemps 1944 - printemps 1945

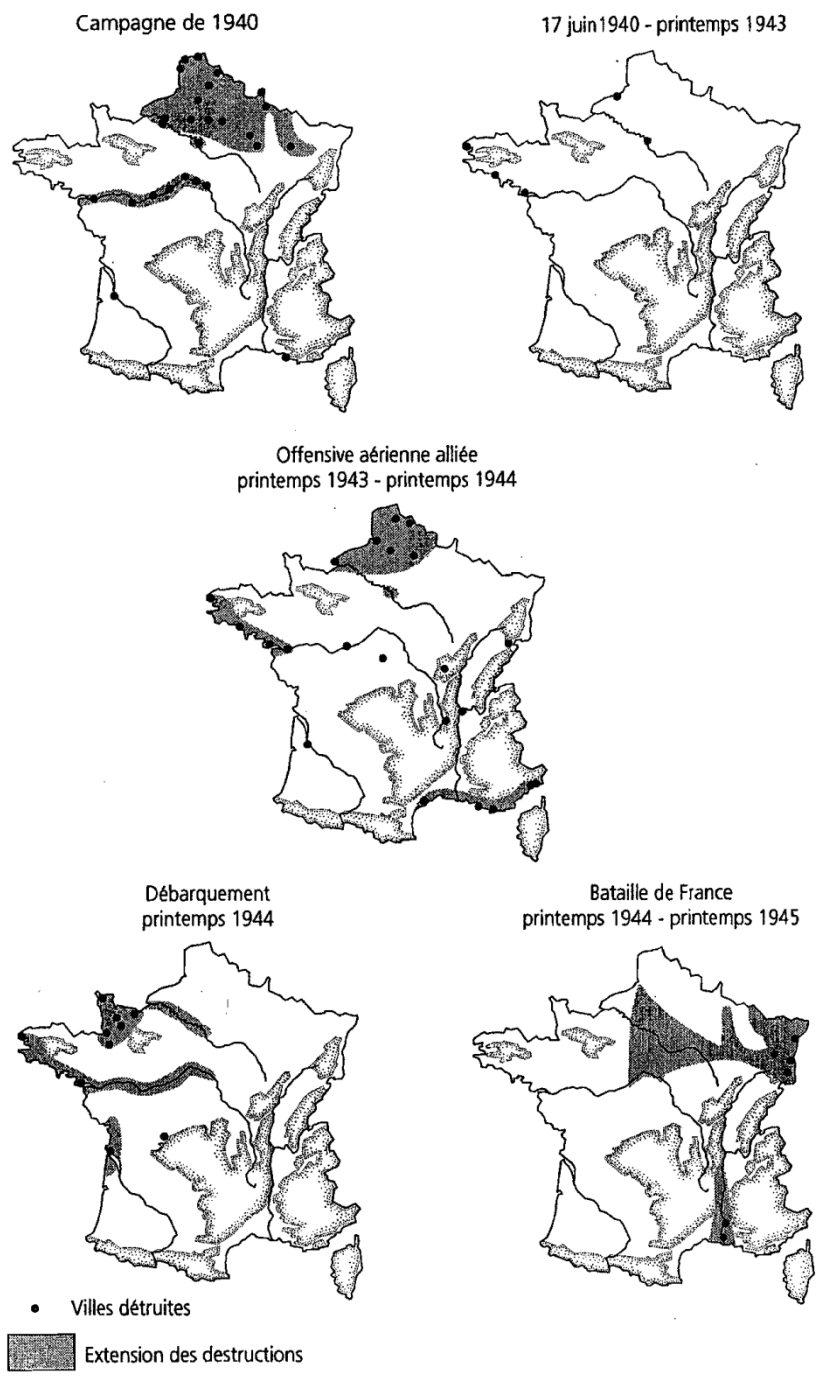


Figure 94. Chronologie des destructions

2.2.1. L'Immédiate Après Guerre

Les dix années qui suivent la libération sont des années décisives dans l'histoire de l'architecture française. Ce sont les années de la Reconstruction. Des années difficiles où l'on répare les dommages innombrables causés par la guerre. On rebâtit l'économie, les industries, les réseaux et les villes.

Des années d'une richesse théorique inouïe : dans la misère des baraquements provisoires et les urgences du quotidien, il faut penser à l'avenir. Partout s'ouvrent des chantiers où se confrontent des conceptions diverses de la réalité urbaine, des pratiques de l'espace, de l'usage du logement...

Partout l'architecture est violemment discutée sur la place publique, hors des cercles étroits des architectes, avec les partis politiques, les syndicats d'usagers, les associations de sinistrés. On la discute globalement, pour ses valeurs d'usage, pour ses valeurs symboliques et culturelles, pour sa modernité. Les théories se trouvent ainsi placées devant l'étendue des besoins immédiats.

2.2.1.1. L'organisation de la reconstruction

2.2.1.1.1. Mise en place du MRU

Le 16 Novembre 1944 est créé le Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (MRU). C'est la première fois qu'existe en France un ministère exclusivement consacré à l'activité du bâtiment. Le MRU, qui va devenir un puissant instrument de l'intervention de l'Etat dans le domaine de la construction, est à l'origine un produit ambigu. Il est le résultat des efforts conjugués du GRPF (Gouvernement provisoire de la République Française) et de l'administration de Vichy. Cet amalgame s'explique par une complémentarité des compétences : Le MRU est né du Commissariat à la Reconstruction (institué en Alger en 1943) aux visées éminemment républicaines et politiques ; mais le savoir-faire concret en matière de reconstruction ne pouvait venir que des techniciens déjà confrontés aux problèmes des villes en ruines dans la France occupée.

Les Libérateurs bénéficient du dispositif opérationnel mis en place sous Vichy: le CNU (Comité National d'Urbanisme) sera maintenu. Il en sera de même pour d'autres institutions : le CNR, qui en 1944 comprend 32 membres et six sections ; la DGEN, qui emploie plus de deux cents personnes, et le CRI, avec plus de 2 800 agents.³²⁴ La profession d'architecte avait été réorganisée en un Ordre qui, depuis 1940, réglait la question de la compétence sur l'ensemble du territoire. Le travail accompli sous Vichy est donc loin d'être négligeable, et le GPRF, malgré sa répugnance à l'égard d'un gouvernement compromis dans la collaboration, reconduit cette administration prête à fonctionner dans de nouvelles conditions. Cette troublante continuité « technique » entre deux systèmes politiques que tout oppose s'explique par la nature même du régime de

³²⁴ D. Voldman « *La reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954. Histoire d'une politique*, Paris, 1997, p. 48_56.

Vichy, qui comme le souligne Robert Paxton, a offert aux technocrates « une puissance que les politiciens ne leur avaient jamais donnée ».

Durant l'été 1944, plusieurs projets visant à organiser la Reconstruction voient le jour. Toutes ces propositions, qu'elles émanent du GPRF, des services de Vichy ou des associations d'architectes, ont en commun la création d'un grand ministère. On veut éviter l'éparpillement des pouvoirs afin d'aborder la reconstruction dans un projet global tourné vers le long terme. C'est cette orientation qui sera retenue par le décret du 16 Novembre 1944. Le nouveau ministère est confié à Raoul Dautry, polytechnicien, ingénieur reconnu pour ses aptitudes organisatrices.

Réputé rapide et efficace, Raoul Dautry semble être l'homme de la situation. Toutes ses actions, depuis qu'il avait réorganisé les chemins de fer de la Compagnie du Nord pendant la première Guerre, avaient été orientées par la question sociale qu'il lie à celle de l'habitat³²⁵ et de l'aménagement urbain.

A partir de 1919, confronté aux problèmes posés par la reconstruction des régions libérées, il avait édifié, pour loger commodément les cheminots de la Compagnie, des cités-jardins selon les normes souhaitées par les urbanistes et les hygiénistes proches du mouvement réformateur. Président de la Ligue nationale contre les taudis en 1921, il a remis en 1926 à la Commission parlementaire chargée de question un rapport sur le logement qui sera à l'origine de la loi Loucheur du 13 juillet 1928³²⁶. Dans le courant du printemps de 1925, il participe au lancement de la Ligue nationale contre les taudis, qui, créée par Mme Georges Leygues, fait de la lutte contre le logement insalubre le nouveau combat pacifique et fédérateur de l'après-guerre. S'insurgeant rapidement contre les mauvais résultats, Dautry obtient les pleins pouvoirs pour guider la réalisation d'un lotissement financé par la ligue, à Orly, dont le terrain a été cédé par le maire, le célèbre aliéniste Auguste Marie, par ailleurs vice-président de la ligue. Une fois la cité-jardin construite et peuplée, la fille du Dr Marie, Irène de Lipkowski, y développera les activités hygiénistes. Appelé par son camarade polytechnicien Ernest Mercier, Dautry se charge d'animer la section urbanisme du mouvement Le Redressement français, crée le 23 novembre 1925, dans le dessein de rassembler les élites françaises sur un programme ambitieux de développement économique et social.

Siégeant au Comité supérieur d'aménagement et d'organisation de la région parisienne créé en 1932, il a été confronté au problème des banlieues et à la difficulté à faire respecter la législation en matière

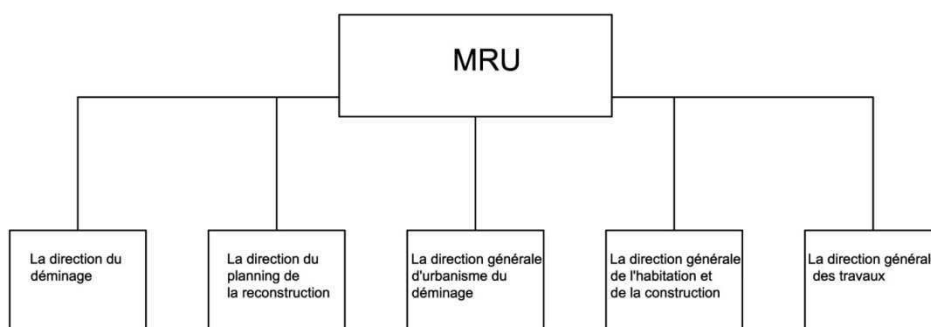
³²⁵ Conscient de l'ampleur de la tâche, persuadé que les bureaux d'études du Nord ne répondent pas aux besoins de la reconstruction, Dautry a créé, le 5 avril 1919, un bureau d'études privé utilisant le savoir-faire acquis au cours de la guerre. La Société d'équipement des voies ferrées (SEVF), cabinet d'ingénieurs-conseils placé entre le réseau ferroviaire demandeur et les entreprises de matériel soumissionnaires, a pour mission de rechercher les industriels qui seraient associés aux différents chantiers à réaliser. Les contrats d'études obtenus de la compagnie du Nord le placent dans une situation délicate. Il se résout à offrir sa démission d'ingénieur. La réponse de son supérieur est sans appel. Dans l'intérêt de la compagnie, la direction souhaite qu'il conserve ses responsabilités de cheminot mais aussi d'administrateur de la SEVF. En se trouvant légalement des deux côtés de la barricade, Dautry dispose d'une marge de manœuvre supérieure à celle des autres ingénieurs de son rang. Premier objectif : parer au plus pressé. Il fait repartir dans l'ensemble des districts les maisons provisoires dont il dispose, afin de démontrer aux cheminots les efforts déployés par la compagnie et atténuer l'insatisfaction des mal-logés.

³²⁶, voir BAUDOÛI (Rémi), *Raoul Dautry, 1880-1951, Le technocrate de la République*, Balland, 1992.

d'aménagement urbain. Nommé ministre de l'Armement le 13 Septembre 1939, il s'est opposé à la signature de l'armistice avec l'Allemagne et a refusé d'apporter son concours à Pétain. Il avait alors maintenu de nombreux contacts avec la Résistance, et c'est par ce biais qu'en Juin 1944 il est nommé président du Secours national, puis membre de la Commission du coût de l'occupation, avant de devenir l'un des ministres de Gaulle³²⁷.

L'organisation du ministère est fixée entre Janvier et Mars 1945. Des remaniements interviendront au gré des changements politiques (le remplacement de Raul Dautry par Billoux lors du départ du général de Gaulle), mais ils ne démentiront pas les orientations fondamentales du début.

Les attributions définitives du ministère devaient bien sûr dépendre de la politique générale que les pouvoirs publics entendaient mener. Elles concerneront finalement l'urbanisme (établissement des projets d'aménagement et de reconstruction, direction des entreprises, affectation des matériaux), l'habitat, la construction (dont les questions foncières et d'expropriation) et la réparation des dommages de guerre, dans l'ordre d'urgence des réalisations. Le ministère est organisé en plusieurs directions : *la direction du déminage*, *la direction du planning de la reconstruction* (statistiques et méthodes), *la direction générale de l'urbanisme*, *de l'habitation et de la construction* (plans d'aménagement du territoire et politique de l'habitat), *la direction générale des travaux* (construction provisoire, attribution des matériaux, gestion du personnel et hommes de l'art). Un Commissariat général aux dommages de guerre est chargé de l'évaluation des droits des sinistrés. Les délégués départementaux de la reconstruction assurent la liaison entre le ministère et ses représentants locaux. Ce puissant instrument politique organise la reconstruction sous l'autorité d'une dizaine de ministres successifs (François Billoux 1946, René Coty 1947-1948, Eugène Claudius-Petit 1948-1952, Pierre Courant 1952-1953), qui poursuivent l'œuvre initié par Raoul Dautry (1944-1946). Le MRU est un ministère technique d'intervention relativement autoritaire de l'Etat, qui oriente sa politique technique de reconstruction et d'aménagement des villes jusqu'à la fin des années soixante.



³²⁷ BAUDOÛÏ (Rémi), *Raul Dautry.*, op. cit. , pp. 287-293 ; CREMIEUX-BRILHAC (Jean-Louis), *les Français de l'An 40*, tome II, *Ouvriers et soldats*,

2.2.1.2. Les choix de reconstruction

2.2.1.2.1. Les principes du MRU

En 1945, l'Etat était persuadé que l'ampleur des ruines exigeait une autorité unique et un encadrement ferme. Ils ont ancré l'idée que seul l'Etat, dans l'intérêt de la Nation tout entière, pouvait ressusciter les villes - autant par conviction propre que par déférence aux avis des techniciens. Une fois affirmée la prééminence de l'Etat, il restait à élaborer les principes de la reconstruction. Raoul Dautry, dès l'automne 1944, avait déjà des vues précises sur la politique à mener pour rebâtir la France : une administration centralisée décidant à Paris de la politique générale, appliquée sur le terrain par le relais des délégations départementales et de techniciens préalablement agréés par le gouvernement. Il faut rappeler que les grandes lignes de l'organisation générale du MRU voulues par Raoul Dautry ont peu varié pendant les dix années suivantes. La prééminence de l'Etat dans toutes les opérations de reconstruction était présentée comme une nécessaire soumission des intérêts particuliers à l'intérêt général, et l'autoritarisme des prises de décisions comme la contrepartie de l'engagement financier de la République vis-à-vis des sinistrés. Cette prééminence de l'Etat s'est manifestée le plus clairement en matière d'aménagement et de planification urbaine. Au sein du Gouvernement provisoire, Raoul Dautry, entouré d'une équipe aux convictions identiques, était l'un des partisans les plus convaincus de la nécessité de la planification³²⁸.

Sous son impulsion, l'état a joué un rôle unificateur indéniable par le choix de grandes orientations et de principes communs à tous les plans de reconstruction et d'aménagement. Mais ces fondements communs se sont accompagnés, pour les architectes, d'une large liberté stylistique, d'où il est résulté une grande variété dans les réalisations. Des architectes aux vues aussi différentes qu'Auguste Perret, Albert Laprade, Louis Arretche, Le Corbusier, dont le rattachement à une école ou un courant est relativement aisé, ont été agréés pour reconstruire Le Havre à la fière Porte océane, Orléans et ses arcades, Saint-Malo enserré dans ses remparts ou La Palice et son unité d'habitation. Peut-on dans ces conditions parler d'un style de la reconstruction ?

La planification MRU a de facto consisté à tenir égale la balance entre les partisans de toutes les écoles, imposer des contraintes dans le choix des matériaux, les techniques de préfabrication, la répartition de l'espace urbain en zones fonctionnelles, et un bouleversement contrôlé des parcellaires. Il s'agit bien de la

Paris, Gallimard, 1990, pp. 105-173

³²⁸ Le MRU a privilégié les architectes et les urbanistes ayant déjà participé à la l'élaboration des plans d'aménagement, d'extension et d'embellissement de l'entre-deux-guerres, comme Jaques Greber, qui avait travaillé à Marseille en 1931, s'occupe-t-il des reconstructions de Lille, d'Abbeville et de Chalons. Sont de même sollicités les grands noms de l'aménagement urbain d'avant 1939 comme Pierre Remaury ou Joseph Marrast, et les membres de la dynastie Danger, qui s'étaient penchés sur les PAEE de Périgueux, Menton et Saint-Malo, dont l'un est appelé à Sedan, ou encore Jean Hardel à Soissons, voir Dossiers des séminaires TTS, n° 20/21, Paris, Ministère de l'Equipement, du logement et des Transports, DRAST, octobre 1992, 323 p.

définition d'un programme, qui a servi de frein régulateur à des projets utopiques ou ambitieux d'artistes trop peu soucieux des réalités économiques et sociales.

2.2.1.2.2. Le choix de la modernité technique

Les projets initiés par le MRU passent par l'appel à des technologies modernes et l'organisation de concours destinés à stimuler l'innovation.

Là encore, les efforts entrepris se situent dans le prolongement des réformes de Vichy concernant la politique technique et des études théoriques et pratiques accomplies sur la normalisation entre 1940 et 1944. L'administration de Vichy avait déjà lancé des recherches et encouragé celles des organismes parapublics comme l'AFNOR³²⁹ (l'Association française de normalisation) ou les laboratoires de recherche du COBTP (Comité d'organisation du bâtiment et des travaux publics). Ceux-ci ont repris les travaux commencés avant la guerre sur les dimensions optimales (ou modules), la « typification » (choix du meilleur type parmi

³²⁹ L'Association française de normalisation (AFNOR) est l'organisme officiel français de normalisation, membre de l'Organisation internationale de normalisation (ISO) auprès de laquelle elle représente la France.

- L'AFNOR a été créée en 1926 ; elle est placée sous la tutelle du ministère chargé de l'Industrie. Elle compte environ 3 000 entreprises adhérentes. Depuis sa fusion avec l'Association française pour l'assurance de la qualité en 2004, elle fait partie du groupe AFNOR. L'AFNOR édite la collection des normes NF qui identifie habituellement un document par la forme NF L CC-CCC dans la nomenclature nationale française.
- 22 juin 1926 : création de l'AFNOR, Association française de normalisation
- 10 janvier 1939 : AFNOR est habilitée à délivrer la marque NF, marque nationale de conformité aux normes
- 5 mars 1943 : reconnaissance d'utilité publique d'AFNOR par décret
- 23 février 1947 : création de l'ISO, Organisation internationale de normalisation. AFNOR y joue un rôle déterminant.
- 23 mars 1961 : création du CEN, Comité européen de normalisation, par les associations nationales de normalisation des pays de la CEE et de l'AELE. Le secrétariat en est confié à AFNOR
- 20 juillet 1988 : création de l'AFAQ, Association française pour l'assurance de la qualité, structure de certification qui répond à l'émergence des normes ISO 9000, outils privilégiés pour structurer la démarche qualité dans les entreprises.
- 13 octobre 1988 : lancement des Clubs « Initiative et compétitivité » avec des responsables d'entreprise pour relever le défi de 1992, date cible pour la libre circulation des produits en Europe
- Juin 1989 : remise du 1^{er} certificat ISO 9000.
- 22 décembre 1992 : déclinaison de la marque NF à l'agro-alimentaire et aux activités de service
- 1993 : Olivier Peyrat devient directeur général d'AFAQ. Création de l'institut de Certification des auditeurs (ICA).
- 1995 : remise du 1^{er} certificat ISO 14001 (environnement)
- 17 septembre 2002 : François Ailleret est élu président d'AFNOR
- 1^{er} juin 2003 : Olivier Peyrat est nommé directeur général d'AFNOR
- 23 décembre 2004 : Fusion entre AFNOR et AFAQ pour donner naissance au groupe AFNOR qui comprend trois filiales commerciales autour de l'association AFNOR
- 26 janvier 2009 : regroupement des collaborateurs Île-de-France au siège du groupe à La Plaine Saint-Denis.

plusieurs éléments normalisés) et la normalisation qualitative (définition des meilleures caractéristiques des matériaux).³³⁰

Pour les responsables du secteur du BTP, il ne s'agit pas seulement de technologie, mais aussi de l'introduction d'un état d'esprit différent dans la profession, qui seul pouvait conduire à l'invention de nouveaux procédés.

Le but du COBTP est d'élaborer un code général du bâtiment ainsi qu'un catalogue des normes auquel tout entrepreneur ou maître d'œuvre devrait se référer pour que son chantier soit «aussi bien coordonné qu'un travail à la chaîne ». L'industrialisation du Bâtiment est en effet conçue dans le cadre de l'organisation rationnelle du travail, avec une référence constante au travail usinier.

Des concours auprès d'architectes, d'ingénieurs et d'entrepreneurs - encouragés à s'associer en équipe – sont lancés début 1943 pour améliorer les procédés de construction des bâtiments d'habitation. Jugés à l'automne 1944 par les deux organismes (le COBTP et l'AFNOR), ils ont pour but de moderniser les outillages du BTP, tout en réalisant des économies de main-d'œuvre et en augmentant la production de logements par des techniques industrielles³³¹.

Les programmes portent exclusivement sur les aspects techniques de la construction des logements. Leurs promoteurs demandent à tous les partenaires de proposer des solutions neuves pour la création industrialisée de petits ensembles d'habitation. De nombreuses équipes y répondent, dont des entreprises de BTP, ainsi que des ingénieurs et architectes férus de modernisme, comme Eugène Freyssinet et Jean Prouvé.

Les procédés de préfabrication primés (en particulier les poutrelles de béton précontraint fabriquées en série par Campenon-Bernard, les encadrements de fenêtres standardisés de Dumont et les « blocs-eau » de Chaffoteaux et Maury), sont immédiatement appliqués à Orléans, sous la direction de Pol Abraham sur un chantier expérimental de 62 logements en centre-ville, « l'îlot 4 »³³². Le choix de cet îlot au printemps 1944 s'explique par la présence, depuis 1940, dans le département du Loiret, de personnalités préoccupées d'urbanisme comme Jean Royer³³³ et Jean Kérisel³³⁴,

³³⁰ Au début des années 1920, des commissions de normalisations du bâtiment sont créées au sein des organisations professionnelles comme la fédération nationale du BTP. Après la défaite de 1940, le COTBP reprendra le flambeau de ces recherches, prélude aux solutions appliquées en 1945 sur les chantiers expérimentaux du MRU.

³³¹ Rosen (Jacques), 1941-1951, *10 années d'expériences*, Mémoire de 3^{ème} cycle de l'école d'architecture de Nancy, 1980.

³³² D. Voldman « *La reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954. Histoire d'une politique*, Paris, 1997, p. 373-379.

³³³ Jean Royer, né le 31 octobre 1920 à Nevers (Nièvre), est un homme politique français, ministre sous le gouvernement Pierre Messmer et maire de Tours de 1959 à 1995.

restés au MRU après 1944. Ce choix a aussi ses sources dans la précocité de la confection du PRA terminé en 1943, l'achèvement du remembrement et l'appel à des entreprises parisiennes performantes au travail depuis plusieurs années.

Tous ces éléments déterminent Raoul Dautry, très intéressé par ce dossier, à favoriser la réalisation à Orléans des projets primés au concours de 1944. Les travaux de gros œuvre démarrent dans les premiers mois de 1945. Au cours de l'été, après une visite sur place qui achève de le persuader du bien-fondé de l'entreprise, il décide d'étendre l'expérience à trois îlots voisins.

Orléans devient un des premiers chantiers de l'après-guerre, représentatif des premières reconstructions : il ne portait pas seulement sur le plan technologique, s'y ajoutait une dimension sociale. Le mode d'attribution des appartements, inscrit dans le cadre original des immeubles sans affectation individuelle, préluait à une politique étatique du logement.³³⁵ Ce chantier expérimental d'Orléans a conduit également aux premiers marchés de la Cité de Noisy-le-Sec.

2.2.1.2.3. Le style MRU

En décrivant les procédures de reconstruction, légalement identiques dans les 1 800 communes sinistrées, et en faisant le récit des réalisations, qui, elles, ont largement varié en fonction des situations locales, on voit les effets de l'obligation d'un aménagement planifié.

Autant l'Etat a imprimé sa marque dans la confection des plans de reconstruction et d'aménagement, identiques quant à la doctrine et aux principes, autant la question du style architectural a été diversement interprétée selon les personnes, les lieux et les circonstances.

³³⁴ Jean Kerisel (18 novembre 1908 - 22 janvier 2005), ingénieur général des ponts et chaussées, fut un expert mondialement connu en mécanique des sols, science qu'il développa et enseigna à l'ENPC. Il a apporté une contribution essentielle au progrès de la géotechnique. En plus de 70 ans d'activité professionnelle, il a réalisé une œuvre considérable dans les domaines de l'art de construire et de l'archéologie. Durant la Seconde Guerre mondiale, lieutenant du Génie, décoré de la Croix de Guerre avec Citation à l'ordre de la brigade, il poursuit sa carrière en tant que Directeur de la Construction au Ministère de la Reconstruction de 1944 à 1951. Par l'importance des dommages immobiliers, la France était classée juste après l'Union Soviétique et l'Allemagne. Il dirige la reconstruction de l'ensemble des cités françaises, auprès des ministres Raoul Dautry et Eugène Claudius-Petit, et mène alors des chantiers d'expérimentations de prototypes d'habitations (Le Corbusier) et de méthodes industrielles. En 1951, estimant que l'essentiel de la tâche de reconstruction est accompli, il démissionne pour passer dans le privé.

³³⁵ D. Voldman « *la reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954. Histoire d'une politique*, Paris, 1997.

Les ministres ont eu, tout au moins pour des personnalités comme Raoul Dautry et Eugène Claudius-Petit, des préférences stylistiques. Le premier, pourtant attiré par une architecture au modernisme déjà classique à la Auguste Perret³³⁶, continuait à promouvoir l'édification des cites-jardins conçues au début du siècle, au temps où la meulière restait un noble matériau, Quant au second, n'ayant jamais fait mystère de sa passion pour Le Corbusier, il est resté un ardent défenseur des conceptions les plus hardies de cet architecte. Mais quels qu'aient été les goûts personnels des ministres, ils n'ont pas imposé de style.

Au-delà des contraintes de base imposées en matière de techniques, de matériaux et de zonification de l'espace urbain, l'Etat a laissé le champ libre aux professionnels.

Les premières décisions du ministre Raoul Dautry avaient déjà annoncé une sorte de doctrine éclectique, qui ménage toutes les tendances et sensibilités, et qui permet aussi de rassembler toutes les forces, en récupérant même celles qui ont plus ou moins implicitement apporté leur soutien au régime du Vichy. Comme le souligne judicieusement Rémi Baudouï, « *le système instauré est celui de l'enseignement de l' Ecole des beaux-arts*³³⁷ », dont l'application est ainsi décrite : « *Le risque est grand de voir les régions restaurées s'offrir aux regards comme une exposition d'architecture où se côtoient les styles les plus opposés. Et si, pour remédier à cet état de choses, on confie à un seul architecte de grande renommée le soin d'unifier les projets, la reconstruction apparaîtra comme une illustration des théories d'une école, elle ne représentera pas dans son universalité l'esprit, la science et l' art français. Elle ne sera pas la synthèse de la France et de la Libération. Pour échapper à ces deux tendances extrêmes, j'ai pensé qu'il m'appartenait de m'entourer de quelques-uns des hommes représentant les grands courants de la pensée architecturale et constructive française, et de leur confier la double mission, d'une part, de conseiller, lorsqu'il y a lieu, les architectes du ministère, les faisant profiter de leur expérience et les regroupant selon les affinités d'école, d'autre part, d'harmoniser par leur travail en équipe les différentes tendances qui doivent se manifester dans un pays de démocratie souveraine*³³⁸ ... »

Enfin, le style MRU, souvent qualifié d'éclectique, parfois accusé de pauvreté ou taxé de timidité, avait jusqu'à une date récente mauvaise presse parmi les historiens de l'art et les défenseurs du patrimoine, qui

³³⁶ D. Voldman « *la reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954. Histoire d'une politique*, Paris, 1997.

³³⁷ Rémi; Baudour, *Raoul Dautry 1880-1951. Le technocrate de la Réplique*, op. cit., p. 304.

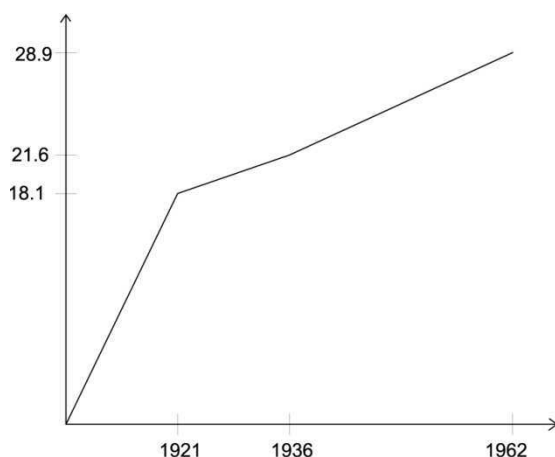
³³⁸ Procès-verbal de la 7^{ème} réunion des commissaires aux travaux, directeurs et chef de service, 19 février 1945, cité par Rémi; Baudour, *Raoul Dautry 1880-1951. Le technocrate de la Réplique*, op. cit., p. 305.

n'en ont fait un style que par défaut³³⁹. On gardera l'expression « style MRU » pour désigner un vocabulaire architectural d'où ressort l'encadrement des fenêtres associé à l'emploi de matériaux comme le béton lavé et à des morphologies urbaines déclinées à travers toute la France dans la première décennie d'après guerre (places, arcades, passages sous immeubles). Ces associations d'éléments identifient les paysages de Saint-Nazaire, de Gien et de Rouen.

2.2.1.2.4. Diversité des reconstructions

La reprise de la natalité est le phénomène majeur de l'après-guerre. En 1936, la France comptait 41,1 millions d'habitants. En 1946, malgré une légère reprise de l'accroissement naturel sensible depuis 1942, elle en a perdu 1 million. A partir de cette date, et pour un bon demi-siècle, le pays entre dans une phase continue d'accroissement : 41,6 millions d'habitants au recensement de 1950, 42,8 en 1954, 44,5 en 1958. Cette croissance s'est accompagnée du renversement de la phase séculaire pendant laquelle la fécondité rurale a été plus forte que la fécondité urbaine. Alors qu'entre 1911 et 1946, la population rurale n'a augmenté que de 0,9 million, la population urbaine s'est accrue de 4,1 millions d'habitants.

A partir de 1946, le dynamisme démographique est durablement devenu l'apanage des villes. Par les effets combinés des migrations vers les villes et de l'excédent naturel, celles-ci se peuplent au fur et à mesure que les campagnes se vident. Entre les recensements de 1946 et 1954, si la population rurale s'est enrichie de 2,3 millions d'habitants, les villes en ont gagné 2,4 millions. De plus, le phénomène a davantage touché les grandes que les petites villes, les agglomérations de plus de 50 000 habitants enregistrant les plus forts taux de croissance. Ainsi, la population des villes - 46% de la population totale en 1921, soit 18,1 millions d'habitants - atteint 52% dès 1936 (21,6 millions) et 61,6% en 1962 (28,9 millions).



³³⁹ G. Monnier, « Reconstruire ou construire. Architecture française ou architecture moderne », Art et Idéologie. L'Art en occident 1945-1949, travaux du CIEREC (XX), Saint Etienne, Université de Saint-Etienne, 1976, pp. 261-275. La Direction du patrimoine du ministère de la Culture a lancé en 1992 une opération de classement de l'architecture des années 1950, après avoir été pendant des années indifférente aux demandes de ceux qui voulaient empêcher la démolition de bâtiments caractéristiques de la période.

En 1945, le problème était avant tout celui des sans-abris. Comme nous le savons, les effets combinés de la faiblesse de la construction dans les années 1930 et des destructions de la guerre avaient mis à la rue un Français sur sept. A cette époque, les pouvoirs publics, qui pensaient la crise du logement en termes de carence et déficit d'unités d'habitation, avaient donc construit des abris provisoires. En 1947, la situation du logement s'est dégradée.

Les reconstructions entreprises s'efforcent de tenir compte de ce facteur démographique. Des choix doivent être faits entre reconstruction à l'identique – généralement réclamée par les sinistrés – et reconstruction « moderne » intégrant la nouvelle donne et les évolutions prévisibles en termes de démographie.

Il est difficile de procéder à un classement qui rangerait les villes en catégories³⁴⁰, tant la diversité des cas témoigne d'un éclectisme délibéré de la part du MRU.

Beaucoup de plans dont la conception a été engagée pendant la guerre ne sont pas notablement modifiés, que la reconstruction se fasse « à l'identique » ou selon des principes « modernes ». Il est aisé, mais réducteur, d'opposer la reconstruction de Saint-Malo par Louis Arretche, qui redonne à la ville une physionomie ancienne, mais en homogénéisant ses constructions par une unité de matériau -le granit - et des toitures en ardoise, à la reconstruction de Boulogne-sur-Mer pour laquelle Pierre Vivien installe dans le port, quai Gambetta, quatre hauts immeubles parallèles de onze étages chacun. Entre ces « extrêmes », toutes les transitions sont possibles.

Les plans qui redessinent des îlots, bien sûr plus vastes que les anciens mais plutôt fermés, ne sont pas rares, comme celui de Caen par Marc Brillaud de Laujardière ou celui de Rouen par Jacques Gréber. Les compositions "modernes" peuvent posséder des traits « Beaux-arts », comme le front de mer incurvé symétriquement partagé par une avenue perpendiculaire à la côte, que dessine Claude Ferret pour Royan, l'une des dernières poches de résistance des troupes allemandes sur l'Atlantique. En contrepoint à cette figure urbaine d'ensemble, la reconstruction de Royan voit la réalisation d'une suite de bâtiments singuliers, qui donnent à la ville une physionomie très « années cinquante³⁴¹ » : la salle municipale des congrès (1954-1957) et le casino (1954-1960) par Claude Ferrer, le marché couvert (1955-1956) dont la voûte sphérique ondulée en paraboloides sinusoïdaux est conçue par l'ingénieur René Sarger ; l'église Notre-Dame (1954-1958) de Guillaume Gillet.

D'autres cas de reconstruction peuvent être distingués en ce qu'ils représentent des prises de position affirmées quant à l'urbanisme et à l'aménagement, comme ceux du Havre, Saint-Malo, Dunkerque, Noisy le Sec.

³⁴⁰ Les premières analyses en ont été faites par Anatole Kopp, Frédérique Boucher et Danièle Pauly dans *L'Architecture de la reconstruction en France. 1945-1953*, Paris, Editions du Moniteur, 1982. Pour une présentation d'un grand nombre de plans de reconstruction, voir: *Urbanisme*, no45-48, 1956

³⁴¹ Voir Gilles Ragot, « Royan 1950 », le Moniteur Architecture AMC, n° 14, Septembre 1990.

2.2.2. Les Visages de la Reconstructions

Un an après le débarquement de Normandie, alors que les opérations de reconstruction des villes détruites sont à peine commencées, Pierre Claudius (Eugène Petit), délégué à l'Assemblée consultative, alias Eugène Claudius-Petit, futur ministre de la Reconstruction et de l'Urbanisme, affirme sa volonté d'éviter la reconstruction, comme en 1918, des mêmes petites maisons le long des mêmes petites rues, et la réédification, au XXe siècle, des villes des XVIIe et XVIIIe siècles. Il rejoint Raul Dautry, qui avait déclaré en 1945 vouloir éviter que les régions reconstruites offrent le spectacle d'une exposition d'architecture où se côtoieraient les styles les plus opposés. La reconstruction doit représenter dans son universalité, l'esprit, la science et l'art français.

La phase de la reconstruction est l'une des phases les plus riches de transformation de l'espace urbain, durant laquelle les architectes ont su jouer, dans la diversité de leurs tendances, un rôle de premier plan. Le respect de l'histoire ne correspond pas nécessairement à une attitude de repli culturel incompatible avec l'innovation. Dans certaines expériences opposées (comme Saint Malo ou le Havre), ce respect de l'histoire a été le levier de pratiques novatrices.

2.2.2.1. Le choix de la modernité

2.2.2.1.1. La reconstruction du Havre

La reconstruction du Havre a des caractères très particuliers. Loin de reposer uniquement sur la personnalité d'Auguste Perret, célèbre constructeur de la ville, elle fournit un exemple éclairant des problèmes posés par les politiques de reconstruction. En raison de l'ampleur du secteur sinistré, comprenant l'essentiel du centre-ville, l'architecte-urbaniste en chef a élaboré un plan d'ensemble très cohérent, au dessein architectural particulièrement affirmé. Dans la plupart des autres cités, les îlots ont été reconstruits suivant les alignements anciens ; rectifications et élargissements les ont à peine modifiés. Ici, les parcellaires de l'avant-guerre ont subi des modifications radicales, même s'ils n'ont pas été totalement ignorés.

En février 1945, le MRU confie la reconstruction du Havre à l'atelier de Perret, nommé architecte en chef du centre-ville. Le maître du classicisme structurel avait carte blanche pour reconstruire le port des grands transatlantiques ; tout juste devait-il respecter le plan-masse mis au point par l'urbaniste en chef. Le groupe jubile à l'idée de pouvoir appliquer ses théories architecturales dans une ville rasée.

Le 26 septembre 1945, August Perret résume sa philosophie devant le conseil municipal: « *Nous allons enfin montrer aux Américains ce qu'est une ville moderne.* ». Une ville moderne, c'est-à-dire débarrassée de ses héritages. Il propose, pour commencer, de construire une plate-forme mettant les voies de circulation à 3,50 mètres au dessus du sol naturel, les rendant ainsi indépendantes de la trace ancienne. L'idée n'était pas totalement absurde. L'importance des déblais était telle qu'après leur aplanissement, le sol avait été rehaussé de 80 centimètres. Mais Bahrmann, urbaniste en chef du Havre, s'oppose catégoriquement à l'opération, beaucoup trop coûteuse en temps et en argent. Ce fut le seul véritable échec de l'architecte dans le secteur qui lui était attribué.

Auguste Perret choisit André Hermant, André Le Donne, Guy Lagneau, Pierre-Edouard Lambert, Jacques Poirrier et Jose Imbert comme architectes en chef adjoints, chacun ayant en charge différents secteurs.

Pour engager les opérations après avoir résolu les problèmes fonciers, Jacques Tournant est nommé architecte-conseil du remembrement et s'installe au Havre en mars 1947³⁴². Le remembrement vise, après expropriations, un équilibre homogène des densités de population dans les différents secteurs reconstruits : en moyenne, 750 habitants à l'hectare. L'unité de base est l'îlot, défini par le nouveau plan d'ensemble, définitivement adopté en 1948. Un îlot est propriété collective d'un groupe de propriétaires ; chacun se voit attribuer, en .propriété pleine, des surfaces de plancher dans la proportion de sa contribution financière, et en propriété indivise, une part du gros œuvre, des services communs et du terrain d'assiette. Ce sont les îlots formés d'immeubles construits avec des financements directs du MRU, les ISAI, situés autour de la place de l'Hôtel-de-Ville, qui servent de terrains d'expérience pour la mise au point des dispositions, hauteurs, gabarits et ordonnances : « Le plan-masse des immeubles d'Etat avait prouvé que les besoins d'ensoleillement et de verdure, aussi bien que l'économie et la rapidité de la construction, ne pouvaient être satisfaits que par une composition libre mais coordonnée pour l'ensemble et dont l'unité ne pouvait être la parcelle, mais l'îlot.³⁴³ »

Pour les ISAI de la place de l'Hôtel de Ville, l'équipe mit au point des distributions nouvelles : la réduction des surfaces devait être compensée par une meilleure fonctionnalité. Parmi les dispositions retenues, on peut citer l'entrée-corridor, le séjour-salle à manger-salon, la cuisine-laboratoire, le coin-repas, la chambre commandée, les placards encastrés. C'est pour cette même opération des ISAI qu'est élaborée la trame constructive de 6,4, étendue à tout le centre ville. Tous les plans d'appartements devant s'inscrire dans cette trame, on mit au point des groupes de logements types correspondant aux travées constructives. De cette manière, la préfabrication pouvait être expérimentée à grande échelle. Pour le front de mer sud (1 127 logements), certains éléments (comme les portes, les appareils sanitaires et les équipements des cuisines) furent soumis à une adjudication nationale (Secteur Industrialisé, loi de 1951) ce qui permit d'abaisser considérablement les coûts.

³⁴² Sur le remembrement du Havre: voir: Jacques Tournant, « Le financement et l'économie de la reconstruction », *T&A*, 7^{ème} année, n°7-8, 1947 ; J.-E. Tournant, « La création d'une ville neuve dans le cadre des lois de remembrement. L'exemple du Havre », *T&A*, 10^{ème} année, n°1-2, 1951 ; Régis Bertrand, « La reconstruction et la négociation du plan avec propriétaires et architectes. Jacques Tournant. Un urbaniste du Havre », *Les Annales de la recherche urbaine* n°44-45, Décembre 1989.

³⁴³ Jacques Tournant, « Auguste Perret », *AA*, n°113-114 (" Un siècle d'architecture "), Avril Mai 1964.

C'est tout l'arsenal des grands ensembles qui apparaît au Havre, mais l'architecture de la ville présente une unité classique subtile. Parmi les œuvres exceptionnelles, figurent au premier rang l'hôtel de ville et l'église Saint-Joseph de Perret, le collège Raoul Dufy (Lambert), la Caisse d'Epargne (Franche, Boucher, Vemot), l'Ecole de Commerce (Royon), l'hôtel Normandie (Poirrier), et de nombreux immeubles d'habitation (Hermant, Brelet, Dubouillon, Castaldi, Blouin, Zoppi...). L'hôtel de ville, qui articule, sur près de 150 mètres de long, une tour de bureaux de 17 étages (due à Jacques Tournant) et un corps horizontal rythmé de trente-deux colonnes évasées, et l'église Saint Joseph, dont la tour-lanterne s'élève, par un système de pylônes puissants, à plus de 100 mètres de haut, expriment le caractère grandiose de cette reconstruction.

2.1.2.1.6. La reconstruction d'Orléon

Le Havre n'est pas la seule ville où les nouvelles techniques constructives sont expérimentées selon des schémas de composition classiques. D'autres essais se sont déroulés dans l'immédiat après-guerre, et en particulier à Orléans sous la direction de Pol Abraham.

Cette expérience technique, qui s'insérait dans le plan de reconstruction de Jean Royer et Jean Kérisel, portait sur la notion de standardisation. Pol Abraham prit en charge l'îlot 4 avec une dizaine d'architectes. Il s'agissait pour lui de vérifier, en vraie grandeur, les principes de « préfabrication-montage » élaborés durant l'occupation au Service Technique de l'ancien Commissariat à la Reconstruction.

Travaillant avec une gamme réduite d'éléments standards, il put démontrer les avantages économiques et esthétiques de la normalisation. « Une gamme réduite d'éléments préfabriqués laisse subsister une liberté de composition très réelle (...), cette discipline (...) peut contribuer très efficacement à l'embellissement des villes. Le fait même qu'elle soit modulaire conduit à une mise en ordre génératrice d'harmonie (...) Les méthodes d'industrialisation sont techniquement viables sans fléchissement de la qualité (...) rien ne contredit sérieusement le fait qu'elles soient génératrices d'économies et dans des proportions tout à fait remarquables », La discipline du standard, lisible dans les bâtiments de l'îlot 4, va de pair avec l'expressivité, la simplicité classique s'accordant ici avec la reconduction de la forme historique de l'îlot.

2.2.2.2. Le choix du respect de l'histoire

2.2.2.2.1. Préserver un patrimoine : la reconstruction de Saint-Malo

Saint-Malo est l'exemple le plus connu de la reconstruction d'un patrimoine historique national.

Les problèmes posés par la reconstruction de la cité historique intra-muros de Saint-Malo n'étaient pas de même nature que ceux d'autres villes sinistrées. L'artillerie américaine responsable de l'essentiel de la destruction avait épargné les remparts. Si, dans cet espace resserré de 24 hectares, la surface des destructions n'était donc pas importante par rapport à des villes plus étendues comme Brest, Lorient ou Caen, leur proportion par rapport à l'ensemble de la ville était considérable, puisque 68 maisons étaient sinistrées sur 865. Comme il s'agissait de constructions de trois étages ou plus, cela représentait à peu près 2 000 logements détruits. L'intra-muros comptait 6027 habitants avant sa destruction. L'agglomération extra-muros avaient également sa part, puisque dès juillet 1942, puis en juillet 1944, le quartier de la gare avait été bombardé (une centaine de victimes), mais les destructions étaient cependant moins importantes : 170 maisons détruites (8%) et 400 endommagées (64%)³⁴⁴.

Intra-muros, tout n'avait pas été détruit, et la beauté exceptionnelle du site, universellement connu et très fréquenté par les touristes, réclamait une attention tout à fait particulière en dépit du désastre, du manque de moyens et des avis divergents qui se sont manifestés dès le lendemain de la destruction quant aux mesures à envisager pour assurer la conservation du site. Dès le 29 août 1944, le préfet avait informé le maire de la vigilance qu'il convenait de déployer, les Monuments historiques indiquant en effet que seules quelques cheminées devaient être abattues dans la ville détruite, mais que les façades pouvaient servir ; thèse, devait-il reconnaître, qui était en contradiction avec celle des Ponts et Chaussées qui estimaient que la plupart des façades devaient être abattues³⁴⁵.

La première préoccupation des Monuments Historiques est donc de désigner un certain nombre d'immeubles qui, bien que non protégés encore, ne devaient pas être démolis avant l'avis de la Commission supérieure des Monuments historiques, dont une délégation se rendit par deux fois à Saint-Malo³⁴⁶. « *J'avais prévu environ cent trente immeubles à conserver, petits et grands, en vue de la protection éventuelle par les services des Monuments Historiques, précisera R. Cornon, ils furent marqués au goudron des lettres «MH». Contrairement à mes espoirs, ils ne furent pas tous retenus et encore moins reconstruits* ». Comme dans la plupart des villes françaises, la protection officielle des Monuments historiques ne s'exerçait que sur les édifices les plus importants comme les remparts, le château, la cathédrale. Une seule maison particulière, la maison natale de Duguay-Trouin, très intéressante construction de bois du XVI^e siècle, avait été classée. La maison dite «de la duchesse Anne», cour La Houssaye, figurait à l'Inventaire supplémentaire, ainsi

³⁴⁴ Ville de Saint-Malo.-*Note sur la reconstruction de Saint-Malo*, rédigée par M. Blémus, commissaire au remembrement.

³⁴⁵ Archives municipales de Saint-Malo, I W 145 à I50.

³⁴⁶ Raymond CORNON.-«La reconstruction de Saint-Malo». -in: *les Monuments historiques de la France*, 1957, n° 3.-pp. 121-131.

qu'un certain nombre d'éléments comme le puits de l'Hôtel-Dieu et des portes en bois sculpté. Cette liste n'a été complétée qu'en 1942 par un certain nombre d'immeubles intéressants, situés en bordure des remparts près de la porte Saint-Vincent et de la porte de Dinan³⁴⁷.

Après de dures négociations entre la Commission supérieure des Monuments Historiques et les Ponts et Chaussées sur la protection des ruines et le rétablissement des façades intéressantes, des architectes chargés de dresser des relevés à l'identique des propriétés sinistrées établissent des plans précis destinés à servir de répertoire de la ville ancienne. Le rétablissement d'un certain nombre de façades intéressantes restait le moyen le plus sûr pour sauvegarder une certaine authenticité du passé architectural de la ville disparue. Les façades retenues voient leurs pierres numérotées et déposées dans des lieux désignés spécialement pour permettre leur réutilisation au moment de la reconstruction.

L'objectif est de recréer le caractère de la cité dans l'écrin de ses remparts en réutilisant les matériaux traditionnels qui faisaient sa singularité.

En octobre 1944, Marc Brillaud de Laujardière, ancien Grand Prix de Rome, avait été désigné pour élaborer le plan d'urbanisme et de reconstruction. Ce plan d'urbanisme, calqué sur l'ancien, avait voulu tenir compte des avis contradictoires qui se manifestaient à propos de la reconstruction. Les rues étaient modérément élargies, jusqu'à huit mètres au maximum, quelque peu redressées ou déplacées par endroits, tout en maintenant leur aspect sinueux. Ce plan portait une attention tout à fait particulière au relief et au climat, en prévoyant notamment des bâtiments franchissant certaines rues, ce qui est fait. Par ailleurs, Brillaud de Laujardière entendait préserver de la destruction les rares maisons intéressantes qui avaient échappé au sinistre, et définir des servitudes pour leur environnement. Il préconise le déplacement du marché aux légumes, qui donnait autrefois sur la rue principale, sur une nouvelle place à créer, plus aérée, et pose le problème de l'emplacement de l'ancien hôpital (Hôtel-Dieu) qui deviendra intercommunal et sera ainsi transféré extra-muros (Hôpital Général).

Pour le style des constructions nouvelles, Brillaud de Laujardière laisse dans son projet de reconstruction une première étude pour les immeubles à reconstruire autour de la cathédrale, pour lesquels il souhaitait des constructions limitées à deux étages plus un toit habitable, afin de mieux dégager l'édifice. Brillaud de Laujardière avait d'ailleurs recommandé d'éviter le pastiche des styles révolus « *aussi bien que l'introduction de formes ou de parements discordants comme le granit bleu ou l'ardoise violette* ».

Là où il n'est pas suivi, c'est dans l'idée d'édifier des immeubles symétriques sur portiques au rez-de-chaussée de chaque côté de la Grand'Rue, ainsi que dans celle de regrouper les services administratifs autour d'une cour commune, la municipalité ayant décidé de s'installer au château. Mais pour l'essentiel, le plan d'urbanisme prévu par Brillaud de Laujardière est réalisé dans ses grandes lignes, avec des îlots moins nombreux et plus aérés que ne l'étaient ceux de l'ancienne ville³⁴⁸.

³⁴⁷ Petou (Philippe), « Saint-Malo, la reconstruction d'une ville historique », DIEUDONNE (Patrick) (dir.), *Villes reconstruites, du dessin au destin*, Paris, L'Harmattan, 1944, 2 volumes, pp. 238-248.

³⁴⁸ Archives municipales de Saint-Malo, projet d'urbanisme et de reconstruction de M. Brillaud de Laujardière.

Le 12 février 1946, le conseil municipal approuve le projet de Brillaud de Laujardière et celui-ci commence à être pris en considération par le ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme à partir du 9 avril suivant. Le 26 janvier 1947, en présence du Général Vannier, ambassadeur du Canada, est posée officiellement la première pierre d'un des deux immeubles « ISAI » construits sur l'emplacement de l'ancien Hôtel-Dieu. Ses plans avaient été confiés à Raymond Puthomme, architecte en chef de l'arrondissement, avec lequel Brillaud de Laujardière avait collaboré, avant-guerre notamment, à la construction de l'église Sainte-Agnès de Maisons-Alfort. Brillaud de Laujardière ayant été appelé à diriger la reconstruction de Caen, celui-ci avait pressenti Raymond Puthomme pour lui succéder, mais ce dernier, mal reçu localement, du démissionner. Le Malouin Yves Hemar, bien connu pour ses villas côtières où il avait mêlé les techniques de la maçonnerie traditionnelle en pierre avec l'emploi d'éléments porteurs en béton bouchardé, brigue alors le poste d'architecte en chef. Mais sa candidature n'est pas retenue et c'est dans ce contexte tendu qu'intervient en mai 1947 la nomination de Louis Arretche³⁴⁹. Le maire Guy La Chambre³⁵⁰ donne rapidement son accord au plan d'Arretche, avec l'intention de commencer la reconstruction par les immeubles situés près des portes principales et des remparts, et prend la décision d'installer la nouvelle mairie au château.

L'utilisation de matériaux traditionnels comme le granit et l'ardoise était une donnée essentielle du caractère architectural de la ville. La question est résolue par l'ouverture, à l'initiative de l'association syndicale, d'un concours avec les entreprises de préfabrication, entraînant une mise à niveau des prix de la maçonnerie traditionnelle avec ceux du préfabriqué, employé quant à lui pour les éléments de série comme les appuis de baies, les linteaux, les frontons de lucarnes, les corniches et couronnements de cheminées. On avait remarqué, comme devait le rappeler le ministre de la Reconstruction Eugène Claudius-Petit lors de sa visite à Saint-Malo, qu'il y avait un certain caractère de standardisation dans les détails de l'architecture locale ancienne, facilitant l'utilisation de ces techniques du préfabriqué. Même les façades de certains immeubles protégés par les Monuments Historiques cachent une ossature de béton, dans laquelle les murs de refend ont été proscrits et remplacés par des poteaux soutenant les différents planchers, permettant aux habitants de modifier les intérieurs à leur guise, sans que rien ne soit changé dans la silhouette extérieure. Un seul îlot, rue Saint-Vincent, a été entièrement conçu en préfabriqué à titre d'essai (Girard, architecte).

Le 10 mai 1948, les quatre premiers îlots sont mis en chantier, représentant 6 % de la superficie totale à reconstruire, 125 logements sur 2000 détruits. Au cours de l'année 1949, plusieurs îlots importants sont mis en chantier, dont celui du grand ensemble " ISAI " prévu au centre de l'intra-muros, et dont l'architecte en chef Louis Arretche avait directement la charge. Un autre îlot, rue Porcon, est attribué à M. Monge.

³⁴⁹ Ancien élève de l'Ecole nationale supérieure des Beaux-arts, avait appartenu aux architectes français libres, autorisés par leurs études à entreprendre la protection des monuments historiques et avait été chargé de cette tâche dans la région Aquitaine. Il est en outre conseiller urbaniste dans un grand nombre de villes, notamment à Rouen, où il est chargé à partir de 1973 de l'aménagement de la nouvelle place du Vieux-Marché et de la construction de l'église Saint-Jeanne-d'Arc, voir Fondation Fritz Schumacher, Eloge de Louis Arretche par le professeur Dr.-Ing. E. h. Wilhelm Wortmann et allocution de Monsieur Louis Arretche, Hanovre, 1980.

³⁵⁰ Ancien maire de Saint-Servan, conseiller général puis député, Guy La Chambre avait été sous-secrétaire d'Etat à la Présidence du Conseil en 1933, à la Guerre en 1933-1934, puis ministre de la Marine marchande en 1934 et de l'Air de 1938 à 1940. Il est de nouveau ministre chargé des relations avec les Etats associés en 1954-1955.

Trois ans après le premier coup de pioche, 180 000 m² de planchers étaient en cours de reconstruction sur les 300 000 détruits. Les premiers magasins pouvaient rouvrir leurs portes et le groupe scolaire de la rue Saint-Sauveur était inauguré. Un an plus tard, les Malouins pouvaient célébrer la fête de la renaissance de leur ville. Le maire Guy La Chambre pouvait déjà mesurer le chemin parcouru depuis cette réflexion que lui avait faite cinq ans plus tôt le préfet d'Ille-et-Vilaine Billecard : « *Vous voulez vraiment reconstruire Saint-Malo?* »

Au cours des six premières années de l'activité de l'Association syndicale de reconstruction, 90 % des travaux avaient été mis en chantier. La construction des réseaux d'égouts, d'eau, de gaz, d'électricité, de téléphone suivit exactement celle des maisons. Près de dix kilomètres de voirie étaient à refaire et à équiper.

Parallèlement à la reconstruction des immeubles d'habitation, se développe un important programme de bâtiments publics et d'équipements : groupes scolaires pouvant recevoir 2600 élèves, bâtiment administratif des Finances, hôpital chirurgical extra-muros (Auffret, architecte), sous-préfecture (Arretche), tribunal (Arretche et Cornon, pour la partie monument historique située dans l'ancienne église des Bénédictins), Ecole nationale de la Marine marchande (Arretche et Hummel, architectes), gare maritime (Hémar), casino-palais des congrès (Auffret), parc des sports de Marville...

A Saint-Malo, c'est le rapport au site (le rocher et les remparts de Vauban) qui a légitimé le respect de l'histoire. L'identité du lieu était en jeu.

2.2.2.2. La voie intermédiaire : Dunkerque

Dunkerque avait subi de lourdes destructions pendant la campagne de 1940, en particulier lors du rembarquement des troupes anglaises, encerclées par les Allemands dans la poche formée par l'agglomération. Dunkerque est l'une des dernières cités à être libérées : la garnison allemande de la ville ne s'est rendue qu'au moment de la capitulation de mai 1945³⁵¹.

Dès ce moment, en tant que centre industriel et port commercial, la ville est inscrite dans les programmes prioritaires de reconstruction nationale. Son importance économique et l'ampleur des destructions, qui donnaient à ses paysages l'aspect d'une table rase, auraient pu en faire le lieu d'une expérience remarquable : soit devenir, dans le cadre de la modernisation, une cité d'avant-garde aux formes urbanistiques nouvelles ; soit faire l'objet d'une reconstruction à

³⁵¹ POUILLE (Emmanuel), « Dunkerque : genèse d'une reconstruction », DIEUDONNE (Patrick) (dir.), *Villes reconstruites.....*op. cit., tome 2, pp. 7-18 ; DEWERDT (Florence), *la reconstruction de Dunkerque après la seconde guerre mondiale*, Mémoire de maîtrise, Université de Lille III, 1993,194p.

l'identique, puisqu'y subsistaient des fragments des fortifications de Vauban et quelques belles maisons classiques du quartier des armateurs³⁵².

Contrairement aux choix qui ont été faits au Havre et à Saint-Malo, la reconstruction de Dunkerque a pris une forme intermédiaire³⁵³. Elle avait d'ailleurs commencé dès 1941, avant les combats de 1944-1945. Parmi les reconstructeurs, les partisans de projets différents s'y sont affrontés de manière plus violente qu'ailleurs. Quant aux sinistrés, ils réclamaient une reconstruction à l'identique et affirmaient vigoureusement leurs attentes face aux hommes de l'art, à la municipalité et à l'Etat.

Plusieurs urbanistes se succèdent au poste de commandes. En novembre 1941, Gaston Bardet est désigné urbaniste en chef tandis que Jean Lambert et Fernand Fenzy sont nommés conjointement architectes en chef ; puis, en 1942, Jean Canaux et Roger Puget remplacent la première équipe, avant que la reconstruction de la ville ne soit finalement confiée à Théodore Leveau, nommé urbaniste en chef en 1944, et Jean Niermans nommé architecte en chef en 1946. Des conflits de doctrine opposent les deux hommes, notamment sur le rapport de l'architecture à l'espace urbain, sur le caractère pittoresque ou monumental des ensembles créés, sur les typologies des immeubles d'habitation.

Théodore Leveau avait entrepris dès l'automne 1944 de travailler au PRA de Dunkerque. Ses premières esquisses étaient par bien des aspects plus conformes aux théories de l'école française d'urbanisme que les propositions de ses prédécesseurs. Il prévoyait un développement fonctionnel de la ville avec une nouvelle gare routière, des quartiers industriels et surtout des liaisons entre les six communes de l'agglomération.

Pendant un an environ, il travaille quasiment seul. En raison du retour progressif des habitants réfugiés alentour, les ingénieurs des Ponts avaient fort à faire avec les déblaiements et les constructions provisoires. Ils durent aussi prêter main forte aux ouvriers du déminage occupés à nettoyer les milliers d'engins explosifs qui couvraient l'ensemble de la région. Leveau put œuvrer d'autant plus tranquillement que tardait la nomination de l'architecte en chef.

Il remet l'avant-projet de PRA au délégué départemental de la reconstruction en août 1945. Celui-ci l'accepte sous réserve de quelques modifications préalablement demandées par le conseil municipal. Elles concernaient principalement l'aménagement du quartier de la citadelle.

Théodore Leveau s'attachait à l'amélioration des circulations et des liaisons avec les communes avoisinantes en vue de la création d'un grand Dunkerque. A cela s'ajoutait un zonage strict de la ville. La zone d'habitation

³⁵² L'évaluation des destructions varie selon les sources. Environ un quart des immeubles ont été totalement démolis et les deux tiers endommagés. Sur 3 363 immeubles recensés en 1939, 805 étaient totalement détruits en 1945 et 1 524 endommagés.

³⁵³ Ni construite à l'identique comme Saint-Malo, ni construite comme une ville moderne débarrassée de ses héritages.

couvrait deux secteurs : l'un, dans le centre, était composé de logements collectifs dont à trois ou quatre niveaux et de constructions en ordre discontinu ; l'autre, en bordure de la voie d'accès à la plage, ne comportait que des maisonnettes individuelles. La zone industrielle était rejetée à la périphérie. Une huilerie du centre-ville par exemple est transférée dans la commune de Petite-Synthe. A sa place devaient être édifiées des HBM dont la construction sera terminée en 1954. Cette esquisse débouchait sur une partition de la ville, l'Est à dominante résidentielle et l'Ouest industriel. Le 4 février 1946, l'avant-projet est pris en considération par les services du MRU.

Si l'on fait abstraction de la situation économique générale du pays, la raison principale des retards est sans doute la nomination tardive de Jean Niermans comme architecte en chef, effective seulement en 1946. Dès son arrivée dans la ville, où il installe un bureau, le premier Grand Prix de Rome se heurte à Leveau dont il ne partageait pas les conceptions. Le principal point d'achoppement entre les deux hommes n'était pas purement doctrinal. Jean Niermans aurait aimé participer à l'élaboration du plan d'urbanisme dont l'avant-projet était déjà approuvé. Il avait l'impression d'être cantonné par son collègue urbaniste dans le seul domaine architectural. Il est vrai que Leveau pouvait invoquer à bon droit la loi qui lui réservait ce rôle. Il n'était sans doute pas mécontent d'affirmer sa prééminence sur un notable de l'architecture, pensionnaire de Rome et auteur de prestigieux monuments parisiens. Leveau se présentait comme un natif de la région à l'écoute des désirs de la population, alors que Niermans résidait à Paris où il avait son cabinet. Peu au fait de la situation locale, il venait à Dunkerque superviser les activités des collaborateurs, recrutés sur place.

Avant la destruction de la ville, la plupart des maisons dunkerquoises étaient des habitations individuelles entourées d'une courette. Le plan-masse de Leveau respectait cette morphologie traditionnelle. Jean Niermans souhaitait construire des îlots avec des cours collectives, reliés les uns aux autres par des voûtes de passage. L'accès en voiture en aurait été facilité. Encouragées par l'urbanisme, les associations de sinistrés multiplient les démarches pour retrouver leurs maisons d'autrefois, avec leur jardin et le muret surmonté du grillage assurant la séparation d'avec les voisins. Conscients d'être l'enjeu d'un bras de fer entre l'urbaniste et l'architecte en chef, ils tentent de refuser les plans de remembrement qui ne respectent pas les anciennes parcelles. Les fonctionnaires du MRU tentent de faire jouer les procédures d'expropriation pour utilité publique. En fait, les négociations se font îlot par îlot : le MRU avait besoin de l'assentiment final des sinistrés pour réaliser le plan de remembrement.

Du 13 au 22 avril 1947, le PRA est exposé dans les locaux provisoires de la mairie pour l'enquête publique. On n'enregistre que 47 protestations : le conseil municipal avait déjà beaucoup discuté et obtenu des

modifications. Le principal point de désaccord concernait l'emplacement de la gare. Leveau voulait construire un nouvel édifice plus loin du centre et transformer le bâtiment existant en gare routière. Les sinistrés jugeaient l'opération inutile, voire scandaleuse. Elle entraînait la démolition d'immeubles non endommagés et habités. Obligés d'accepter les expropriations pour le remembrement des secteurs démolis, ils refusaient que l'on touche à leurs logis indemnes. L'argument avait du poids. De plus, tandis que le CNU encourageait l'affaire, la SNCF, faute de moyens, était réticente. Au printemps 1948, on décide de laisser la gare à son ancien emplacement.

En revanche, Leveau appréciait l'orientation générale Est-Ouest des tracés dunkerquois. C'est pourquoi il ne prévoyait pour la plupart des rues que des modifications de détail³⁵⁴. Il suffisait de les élargir, façon de préparer la ville à son développement futur et à l'augmentation de la circulation automobile. Ce respect lui permettait de conserver une partie de l'aspect traditionnel des quartiers.

Le vocabulaire architectural des immeubles d'Etat fut un autre motif d'opposition des sinistrés. Dans tout le quartier dont il était personnellement responsable, Jean Niermans avait dessiné des immeubles aux toits en terrasse. Seuls les édifices proches du beffroi, lui-même peu endommagé, seraient reconstruits en style flamand par les services des Monuments Historiques. Ces ISAI du centre - immeubles en béton de quatre étages - focalisent les critiques. A la décharge de l'architecte en chef, précisons que seules les contraintes budgétaires lui ont fait abandonner la brique, matériau qu'il aurait personnellement préféré utiliser.

La reconstruction commence en 1948 avec l'ouverture de deux importants chantiers d'immeubles d'Etat, l'un collectif au Sud de l'avenue Sainte-Barbe, l'autre individuel dans le quartier de la Victoire. En 1949, démarre le chantier du centre-ville autour de la place Jean-Bart. En 1954, les grandes infrastructures du port étaient terminées, laissant enfin des disponibilités financières et techniques pour la reconstruction des habitations. Au 1er janvier, seuls le tiers des logements à reconstruire était terminé. Les équipements communaux, l'Hôtel de ville excepté, ne seront achevés qu'à la fin des années 1950, la priorité étant enfin donnée au relogement : jusqu'à la reconstruction des cinq groupes scolaires, élèves et professeurs logent dans des baraquements.

La ville est reconstruite en grands îlots, d'une manière plus ouverte que ne le laissaient entrevoir les premiers dessins. Des immeubles bas (trois, quatre niveaux) sont articulés entre eux de façon diversifiée en une formule intermédiaire, qui prend acte de l'émergence des typologies de l'habitat collectif sans rompre complètement avec la morphologie des tissus disparus.

³⁵⁴ Nasr (Joseph), « Continuité et changements dans les rues et parcelles des centres-villes détruites en Allemagne et en France », DIEUDONNE (Patrick) (dir.), *villes reconstruites.....*, op. cit., pp. 209-217.

Le retard de la reconstruction de Dunkerque relance, au début des années 1950, l'actualité du « Grand Dunkerque ». L'organisation de la ville avait été pensée par rapport à ses activités portuaires. Il s'agissait alors de mener une politique du logement dans le noyau historique autour des bassins et de bâtir des cités ouvrières liées au chemin de fer, aux filatures et aux aciéries. Le PRA dessiné par Leveau s'intégrait néanmoins dans le projet du grand Dunkerque : la ville et les communes voisines se partagent les voies nouvelles et les équipements comme la caserne des pompiers, les bains municipaux et les stades.

2.2.3. L'Architecture Moderne Entre Expérimentations et Déceptions

Les architectes Modernes sont parmi les plus ardents défenseurs du choix de la modernité. Si les théories modernes étaient restées marginales avant guerre, la Reconstruction, au vu de l'importance des besoins de relogement, leur donnent une nouvelle résonance. Une abondance de sites existe où l'ampleur des destructions permet d'envisager, au lieu d'une simple remise en état, une reconstruction totale, différente. La Reconstruction s'offre comme un champ d'application potentiel où expérimenter les revendications formulées depuis la création des C.I.A.M., notamment celles du 4^e congrès, dont la Charte d'Athènes de 1933 avait placé l'urbanisme au centre des débats ; et celles de l'Association des constructeurs pour la rénovation architecturale (L'ASCORAL) fondée par Le Corbusier en 1943. Cette association évoquait toutes les questions de normalisation constructive appliquées à l'urbanisme.

En 1945, Le Corbusier et Lods redoublent leurs efforts afin d'appliquer à leurs projets l'urbanisme issu des CIAM. Plusieurs projets provenant de ces tendances verront le jour. D'autres architectes d'avant-garde comme André Lurçat, partisans de l'urbanisme moderne, cherchent à l'adapter aux conditions concrètes de la reconstruction.

2.2.3.1. Les premières réalisations des « Moderne » : une logique industrielle au stade expérimentale

2.2.3.1.1. Lurçat : une expérience de préfabrication dans un cadre encore traditionnel

En 1945, André Lurçat est chargé de la reconstruction de Maubeuge, où il expérimente une politique originale de concertation. Il commence par un remembrement des propriétés financières, avec pour spécificité qu'il est appréhendé comme devant être « en trois dimensions », c'est-à-dire, résulter d'une définition des futurs volumes construits. A ce

sujet, André Lurçat précise : « *Le remembrement ne devait pas devancer la reconstruction, mais bien suivre une distribution des volumes construits dans l'espace urbain qui permettrait, d'une façon plus rationnelle, de donner à chacun selon ses possibilités*³⁵⁵ ». Une telle conception a pour conséquence la diversité des modes de propriété du sol, de la propriété individuelle du terrain et du bâti à la copropriété intégrale en passant par des solutions médianes, par exemple propriété individuelle du bâti et copropriété des terrains libres de l'îlot.

André Lurçat entend mener à Maubeuge³⁵⁶ une expérience d'urbanisme démocratique et pragmatique, en s'approchant des principes des CIAM, mais en reconstruisant parfois des espaces urbains plus traditionnels tels que la rue ou la place. Ses propositions consistent à rétablir la fonction de centre commercial régional de la ville, et à créer une cité-jardin urbaine à partir de blocs de faible hauteur disposés dans des espaces verts. Les techniques sont mixtes. Le gros œuvre est réalisé traditionnellement (murs en brique et plancher béton). Les portes, les escaliers, les placards et les équipements sanitaires sont préfabriqués en grandes séries. Il ne vise pas une industrialisation totale de la construction, mais la mise en œuvre de composants rendus économiques par leur production en série et permettant d'introduire une esthétique nouvelle dans les bâtiments.

2.2.3.1.2. Marcel Lods ou la logique fonctionnaliste

A l'opposé, les projets de Marcel Lods à Sotteville-lès-Rouen³⁵⁷ débouchent sur un véritable manifeste moderne. Il projette six grands immeubles accompagnés d'équipements (école, centre administratif, commerces, hôtel de villes, hospices, garages). Hauts de douze niveaux, ils sont répartis symétriquement dans un espace vert inaccessible aux voitures. Orientés nord-sud, ils permettent l'exposition optimale des logements à l'est et à l'ouest. Cette expérience de Sotteville (1948-1955) entend pousser jusqu'au bout la logique fonctionnaliste. Ce réalisme en fait l'un des premiers grands ensembles³⁵⁸.

2.2.3.1.3. Le Corbusier et la première « unité d'habitation »

Comparées aux réalisations de Marcel Lods, les propositions de Le Corbusier paraissent presque utopiques. Lods dissocie les fonctions et réduit la forme urbaine. Le Corbusier agglomère les fonctions en une totalité plastique organique. Il cherche à intégrer dans un même ensemble tous les éléments constitutifs de l'environnement.

³⁵⁵ André Lurçat, « Synthèse d'une collaboration étroite entre techniciens et population », *Urbanisme*, n°37-38, 1954.

³⁵⁶ J. L. Cohen, *L'Architecture d'André Lurçat (1894- 1970) : autocritique d'un moderne*, thèse de doctorat de l'EHESS, Paris, 1985, 1035 p.

³⁵⁷ Marcel Lods, « Le problème. Produire industriellement les bâtiments. Dessiner le pays », *T&A*, 17e série, n° 5. («L'industrialisation du bâtiment»), novembre 1957.

³⁵⁸ J. Abram, *L'architecture moderne en France, tome 2, Du chaos à la croissance, 1940- 1966*, Picard, 2000.

Raoul Dautry a autorisé Le Corbusier à construire à Marseille, grâce à des financements d'Etat, la première « unité d'habitation de grandeur conforme ».

L'unité d'habitation de Marseille est l'aboutissement d'une longue réflexion dont les prémises remontent aux années 20 : l'idée est de créer des cités-jardins verticales, synthèse entre l'aspiration à la maison individuelle au contact de la nature et les avantages collectifs des fortes densités (intégration des équipements, commerces, restaurants, crèches, piscine, solarium, etc.). L'unité de Marseille offre 23 types de cellules différentes (en duplex) pour un total de 337 logements accueillant 1 600 personnes environ. Le chantier démarre fin 1947.

Cette unité d'habitation est édifiée en quatre exemplaires : à Nantes-Rezé (1953-1955), à Briey-en-Forêt (1955-1957), à Berlin (1957-1958), et à Firminy (1960-1967).

Pour Le Corbusier, elle doit être un laboratoire de l'habitat, au niveau technique et culturel. Technique car il s'agit, à partir de l'expérience acquise, de réaliser une performance matérielle novatrice et convaincante. Culturel, car il applique ici pour la première fois l'association complémentaire des appartements et des prolongements du logis, pour démontrer qu'un nouveau mode d'habitat est possible.

La partie technique est originale. Sur une série de portiques en béton armé, formant une double file de pilotis, on trouve d'abord un sol surélevé, sous forme d'un étage où sont disposés les équipements de chauffage, les émissaires et les récepteurs de fluides. Au-dessus, une ossature de piliers et de poutres constitue les étages. Les planchers, parois et plafonds de chaque cellule de logement, constitués en matériaux isolants sur une ossature de bois, sont indépendants de la structure de béton pour obtenir une excellente isolation phonique. Les cellules sont réparties sur un double niveau et sont desservies par six rues intérieures. L'une d'elles forme la galerie des boutiques, lisible sur l'élévation par les lames verticale du pare-soleil. Les circulations verticales sont regroupées dans la partie médiane du volume principale.

L'édifice est orienté sur un axe nord-sud, solution qui présente au nord, d'où vient le vent, un mur pignon aveugle. Sur les trois autres côtés, les loggias profondes forment un brise-soleil. Les dimensions imposantes (165 mètres de long, 24 mètres de large, 56 mètres de haut), et l'implantation, dégagée et oblique par rapport au boulevard, donnent une puissante réalité figurative au thème du paquebot urbain ancré dans un parc.

L'étude du projet, très poussée, conduit à un aménagement perfectionné. D'abord par la variété des types de logements, puisque les 337 appartements sont répartis en 23 types différents, adaptés à des populations de une à dix personnes, puis par les nombreux prolongements du logis. Ils sont conçus pour permettre, par la mise en commun d'espaces, ou par l'organisation de services, une nouvelle pratique de l'espace collectif : aux boutiques s'ajoutent un service d'hôtellerie communautaire pour les parents et visiteurs des résidents, une crèche et une école maternelle, avec des annexes sur le toit-terrasse, et, aussi à ce niveau, un gymnase fermé, des aires de jeu et détente, un brise-vent qui autorise un théâtre en plein air. Aux services techniques s'ajoutent un service d'accueil, un bureau postal et un

service de livraison de l'alimentation et de la glace dans chaque logement, par dépôt des denrées dans une sorte de sas accessible depuis la rue intérieure.

Chacun des logements offre un espace confortable et agréable. Le vide de la salle de séjour, l'escalier intérieur, l'ouverture vers la loggia par un pan de verre amplifient l'espace perçu.

Cette unité d'habitation révèle la pensée corbuséenne sur la dualité métrique et organique. L'« organique » s'entend comme un « groupement des logis qui dépasse la simple addition ». L'immeuble doit grouper un nombre de familles suffisant pour permettre le fonctionnement des services communs, à la manière de ces paquebots qui transportent 2 000 à 2 500 personnes. Le métrique se réfère à l'élément de mesure, le module, à partir duquel on bâtit la ville.

Cette dualité correspond à la recherche d'une fusion entre architecture et urbanisme. Le Corbusier affirme en 1929 dans une conférence à Buenos-Aires : « Dès lors, je confonds solidairement, en une seule notion, architecture et urbanisme. Architecture en tout, urbanisme en tout ».

Mais dans la fusion architecture-urbanisme, c'est l'architecture qui domine, et les problèmes urbains risquent alors de perdre leur spécificité. Le Corbusier réclame aussi : « *Tous sans exception sur la terre, nous avons une profonde admiration pour le paquebot. Nous sommes en face d'un nouveau dimensionnement de la maison* ».

D'autres projets que l'architecte Le Corbusier entendait réaliser à la libération n'ont pas pu aboutir, comme l'aménagement de Saint-Gaudens (avec Marcel Lods, 1945), qui prévoyait la séparation nette entre la cité nouvelle (5 000 habitants) et la ville ancienne ; La Rochelle-La Palice (1945), qui comportait dix unités d'habitation (de 2 000 habitants chacune), cité-jardin verticale à laquelle devait s'ajouter une cité-jardin horizontale (formée de maisons unifamiliales) ; et le projet de Saint-Dié qui a suscité un véritable tollé parmi les habitants de la cité, inquiets de voir disparaître un pan de leur mémoire. Tous ces projets faisaient appel à l'unité comme à un outil d'urbanisme.

2.2.3.2. Les premières reconstructions: une modernité imparfaite

2.2.3.2.1. L'architecture moderne face aux réticences

L'histoire de la reconstruction de Saint-Dié est symptomatique des débats de la Reconstruction. Le centre de cette petite ville des Vosges est incendié et complètement ruiné par les troupes allemandes le 7 novembre 1944. Dix mille habitants sinistrés doivent être relogés. Un jeune industriel de la bonneterie, Jean-Jacques Duval, prend l'initiative, avec quelques amis d'une association de propriétaires sinistrés, de demander à Le Corbusier d'étudier la reconstruction de la

ville. Celui-ci accepte, bien que son statut ne soit que celui de conseiller, un autre architecte ayant été nommé architecte-urbaniste, titre officiel, pour la reconstruction de la ville³⁵⁹.

Le projet étudié en 1945 par Le Corbusier et son agence est tout à fait remarquable. Un ensemble de locaux industriels, sur une implantation à redent, forme au sud de la rivière un front continu associé directement aux équipements ferroviaires et à la voirie rapide. Au nord, le centre historique, ravagé par les destructions, est complètement redistribué autour d'un centre civique, groupe de volumes distincts, qui accueillent, autour d'un grand parvis, les services publics. La circulation automobile est repoussée à la périphérie de ce centre, forme la trame d'une voirie lente, séparée des cheminements réservés aux piétons. A proximité du centre, cinq unités d'habitation sur pilotis doivent être construites au fur et à mesure de l'avancement de l'opération. Une partie des logements à construire est prévue sous forme de maisons individuelles groupées dans les vallons proches, au nord et à l'ouest. La cathédrale et le cloître, édifice des XVIIe et XVIIIe siècle, seront restaurés, et ils ont leur place dans la scénographie du nouvel espace urbain.

On remarque la clarté de la séparation des circulations, la générosité du programme architectural des bâtiments publics : une tour pour le centre administratif séparé de la maison commune, le musée, construit sur une spirale à plan carré, la piscine, l'hôtel, les équipements scolaires, le parc continu.

Ce plan inattendu suscite une véritable levée de boucliers parmi les habitants : « Nous ne voulons pas de buildings... nous tenons à des maisons faites en pierres des Vosges³⁶⁰ » déclarent les représentants de l'association populaire des sinistrés. Ils réclament des maisons individuelles avec jardins et refusent les conceptions collectivistes qui aboutissent à la spoliation totale des sinistrés et empêchent l'épanouissement de la famille. L'union des maîtres-artisans des Vosges s'oppose à ce projet « fantaisiste » qui n'hésite pas à faire « table rase de tout ce qu'est Saint-Dié »³⁶¹. Malgré les interventions de Claudius-Petit, de Pingusson et de Prouvé, Le Corbusier doit se retirer.

L'échec du plan Le Corbusier pour Saint-Dié montre un rejet vigoureux de l'urbanisme moderne par les usagers. Il est évident qu'on a affaire ici à un problème culturel majeur. Tout se passe comme si, au traumatisme de la guerre et des destructions, venait s'ajouter, dans la conscience collective, celui d'un urbanisme sans mémoire, qui, plaçant les habitants devant la disparition des images de leur cité ancienne, les aurait plongé dans le néant de l'amnésie. C'est à travers la brutalité de ce choc culturel qu'il faut concevoir l'échec des conceptions modernes au cours de la première reconstruction.

2.2.3.2.2. Les espoirs déçus des architectes modernes

Le style architectural qui triomphe lors de la première reconstruction n'est pas exactement celui dont rêvaient les architectes les plus radicaux. Certains architectes d'avant-garde, conscients de l'écart entre la réalité et leurs objectifs, portent un jugement très négatif sur la période.

³⁵⁹ D. Voldman « *la reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954. Histoire d'une politique*, Paris, 1997.

³⁶⁰ AA., n° 7-8, (*Urbanisme*) septembre-octobre 1946.

³⁶¹ D. Voldman « *la reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954. Histoire d'une politique*, Paris, 1997.

Marcel Lods évoque le bilan de la Reconstruction en des termes pessimistes et regrette que les recherches menées durant la guerre, sous la direction de Le Corbusier, n'aient pas abouti à des réalisations concrètes³⁶². « *En novembre 1945, j'ai exposé le problème salle Pleyel, devant un auditoire enthousiaste qui applaudissaient à tout rompre, en présence de Raoul Dautry. Celui-ci n'approuva pas les vues d'avenir à échéance lointaine... l'occasion était pourtant belle. Une partie importante du pays était détruite. Puisqu'il fallait reconstruire, mieux aurait valu faire du neuf que du vieux, créer du futur, plutôt que de reconstruire les vestiges du passé. Ce fut pourtant à cette dernière solution que le gouvernement eut recours et que, suivant l'expression un peu brutale, mais juste, que j'avais employée : la monstrueuse occasion de la guerre fut perdue. »*

Quelques années plus tard, avec les grands ensembles, sur des sites entièrement nouveaux, ces mêmes conceptions vont se répandre sans difficulté, fournissant à l'échelle industrielle, les valeurs de confort et d'hygiène de la modernité. Elles laisseront voir aussi, du fait même de l'extension massive des réalisations, leur terrifiante capacité de réduction des valeurs urbaines séculaires.

Aussi, lorsqu'on envisage – rétrospectivement - l'histoire de la première reconstruction, le bilan apparaît beaucoup moins négatif que celui dressé par les architectes modernes qui y étaient engagés. Les outils législatifs et administratifs mis en place au lendemain de la guerre ont permis la prise en compte d'une nouvelle échelle d'intervention urbaine. Une forme inédite de maîtrise d'ouvrage est apparue. Des moyens techniques sans précédent ont été mis au service de la production du logement et des équipements. Parmi les nombreuses réalisations qui ont vu le jour durant toute cette période, une bonne part constitue un patrimoine de qualité. Les villes se sont reconstituées (dans la plupart des cas) dans le respect de leurs structures urbaines et selon des conceptions architecturales et urbanistiques d'une réelle diversité.

³⁶² Le *Métier d'Architecte*, entretien avec Hervé Le Boterf, 1976

2.3. Le Temps des Grands Chantiers

2.3.1. Le Changement d'Echelle des Chantiers

La France connaît durant les années 50 une inquiétante crise du logement. Depuis 1945, on a paré à l'urgence. La reconstruction n'a pas suffi à enrayer les mécanismes d'un mal endémique qui, déjà sensible au cours des années trente, s'est trouvé brusquement amplifié par les destructions de la guerre et la puissante poussée démographique de la Libération. L'accroissement de la population (41,6 millions d'habitants en 1950, 44,5 en 1958) transforme cette pénurie en cauchemar. C'est une véritable course de vitesse qui s'engage alors entre l'effort de construction (déclenché trop tardivement) et l'ampleur des besoins.

2.3.1.1. Nécessité d'une industrialisation forcée du bâtiment

2.3.1.1.1. Démographie et crise du logement

Malgré l'achèvement des premiers chantiers de reconstruction, la crise du logement persiste et s'aggrave à l'aube des années 1950.

Sur un parc de logements de 12,6 millions d'unités, un tiers est considéré comme sur-occupé, 16 % en surpeuplement « temporairement admissible », et 18 % en « surpeuplement critique ». Ce surpeuplement s'accompagne d'un grand état d'inconfort. En 1946, 47,8 % des maisons, appartements et garnis n'avaient pas l'eau courante, plus de 80 % n'avaient pas de toilettes intérieures, plus de 90 % n'avaient ni douche ni baignoire. 640 000 personnes logeaient à l'hôtel. Le recensement de 1954 confirme la permanence de cette situation : parc de logement vieilli, mal entretenu, mal équipé, toujours aussi encombré. Signe des nouvelles préoccupations pour les sinistrés de la vie, la destruction des taudis prend une nouvelle importance dès l'arrivée de Claudius-Petit à la tête du MRU³⁶³.

Pour les raisons démographiques que l'on a évoquées, le manque de logements est un phénomène essentiellement urbain. Issue de l'exode rural, cette tendance existait certes depuis les années 1920, mais, au

³⁶³ Claudius-Petit opposait les sinistrés temporaires de la guerre aux sinistrés permanents qu'étaient à ses yeux les pauvres et les laissés-pour-compte de la société française.

Laë (Jean-François) et Murard (Numa) (dir.), *Mémoire des lieux : une histoire des taudis*, Dossiers des séminaires TTS, n° 5/6, Paris, Ministère de l'Équipement et du logement, DRI, Décembre 1988, 230 p.

début des années 50, le fort appel de main-d'œuvre vers les villes lié à l'évolution générale des sociétés industrielles, au redémarrage économique et aux chantiers de reconstruction a accéléré le processus. Or, Jusqu'en 1947, le parc immobilier n'a augmenté que de 300 000 unités³⁶⁴.

Malgré les déclarations lucides des responsables du MRU quant à la nécessité de relier dans un même effort « reconstruction et construction », la production de logements neufs est restée très faible en France pendant presque dix ans. Les politiques économiques ont privilégié les équipements industriels et les grandes infrastructures afin de créer les conditions d'une croissance à long terme. De Raoul Dautry à Eugène Claudius-Petit, les ministres successifs, conscients de l'amplitude de la crise et de ses dangers, ont protesté, chacun à leur manière, contre la faiblesse des budgets qui leur étaient alloués.

A partir de 1951, on observe un réveil de la construction, mais on ne bâtit pas à un rythme suffisant. De 1945 à 1952, le volume moyen annuel de la construction ne dépasse pas 45 000 logements, plus d'un tiers de ces réalisations étant fait dans le cadre de la reconstruction³⁶⁵. Le cap symbolique des 100 000 logements par an n'est atteint qu'en 1953. Le marasme de l'entre-deux-guerres pèse encore de tout son poids. Le blocage des loyers, prolongé par la loi de 1948, a découragé les investisseurs privés.

Le résultat est dramatique. Les logements surpeuplés forment plus du quart du patrimoine (3,4 millions de logements). Un tiers de la population (14,6 millions d'habitants) occupe un logement surpeuplé, dont plus de 20 % dans des conditions critique. La situation, difficile dans toutes les grandes villes, est aggravée à Paris où le contraste est frappant entre la richesse des beaux quartiers et la pauvreté des taudis. Dans la capitale, 40 % de la population occupe des logements surpeuplés, et ce texte atteint 44 % en banlieue. Le phénomène est moins criant dans les villes plus petites. Sur l'ensemble du territoire, 24 % de ces logements sont occupés par des manœuvres ; 23 % par des ouvriers spécialisés, 20 % par des ouvriers qualifiés.

Alors que la reconstruction des villes s'achevait, près d'un habitant sur deux était mal-logé. Ce phénomène social avait échappé aux pouvoirs publics. Ils sont durement interpellés sur leur incapacité à assurer le droit minimum au logement. Eugène Claudius-Petit avait raison de les mettre en garde contre le danger de privilégier les sinistrés de la guerre aux profits des sinistrés de la vie.

³⁶⁴ Magri (Susanna), *Logement et reproduction de l'exploitation, les politiques étatiques du logement en France 1947-1972*, Paris, CSU, 1977, 178 p. groupe d'étude et de recherche sur le travail et l'urbain, *politique française en faveur des mal-logés (1945-1985)*, Paris, Ministère de l'Équipement, du logement, de l'aménagement du territoire et des Transports, 1987, 296 p.

³⁶⁵ Groupe d'Etude et de recherche sur le travail et l'urbain, *Politique française en faveur des mal-logés (1945-1985)*, Paris, Ministère de l'Équipement, du logement, de l'Aménagement du territoire et des Transports, 1987, 296 p., p. 128.

2.2.3.1.4. De nouvelles solutions politiques : industrialiser le Bâtiment

Après le temps du provisoire, les pouvoirs publics envisagent la crise sous un jour nouveau : ils ne l'analysent plus comme une carence mais comme un dysfonctionnement dont le surpeuplement est le symptôme.

Le MRU ne se contente plus de recenser les sans-abris et le manque correspondant d'unités d'habitation. Il introduit les notions de sur-occupation et de surpeuplement : on compte et classe les logements qui ne méritent pas le nom véritable de logis. L'exigence minimale d'abri est remplacée par celle, plus conforme aux rêves des modernisateurs, de logements confortables pour les citoyens.

Durant l'hiver 1953-1954, le logement ne quitte plus les préoccupations publiques, bien au-delà de la période de la reconstruction. Bien que tardif (40 000 logements en 1949, 100 000 en 1953), le redressement dans ce domaine connaît lui aussi une accélération. Le logement devient une priorité du deuxième Plan ; les aides à la construction sont renforcées. Le rythme s'élève progressivement pour atteindre les 250 000 logements par an au milieu des années cinquante, 320 000 en 1959, 350 000 en 1965, 445 000 en 1968. Le parc passe de 13 millions en 1939 à 21 millions en 1975. La structure du paysage urbain change. La superficie des villes augmente. Les centres anciens et les périphéries se transforment (on démolit trois millions de logements vétustes). Le volume de logements neufs se traduit par un nouveau rapport à l'habitat. On observe un large mouvement de décohabitation (2,5 personnes par logement en 1975 contre 3,7 en 1946). Le confort moderne (eau courante, salle de bain et WC intérieur), qui était exceptionnel en dehors des beaux quartiers de Paris et de quelques grandes villes de province, se généralise. Le logement devient une machine à chauffer, à éclairer, à communiquer, à distraire.

L'attention aux besoins des habitants avait déjà fait l'objet d'une première enquête, « Désirs des Français en matière d'habitation urbaine³⁶⁶ ». Commencée en 1945 et publiée en 1948, menée par l'Institut national d'études démographiques, elle est largement commentée, aussi bien dans la presse spécialisée que dans les quotidiens et hebdomadaires. Cette enquête tentait déjà de cerner le logement idéal, grâce à des propositions de dispositions de plan entre lesquelles les personnes interrogées devaient choisir. Cette question du logement, de ce que l'on nomme couramment « la cellule », implique un très grand nombre d'architectes, sachant que certains dispositifs semblent désormais acquis³⁶⁷ : pour les grands logements, la double orientation (chambres à l'est, séjour à l'ouest), la séparation entre la « partie jour » et la « partie nuit », l'adoption de loggias ou balcons, etc. Le but est d'atteindre ce que Pierre Sonrel appelle « le logis exact » : le logis exact d'aujourd'hui est un logis conçu en fonction, non plus de la durée, mais du confort

³⁶⁶ Institut national d'études démographiques, « Désirs des Français en matière d'habitation urbaine », *Travaux et documents*, cahier n°3, Paris Presse universitaire de France, 1948.

³⁶⁷ Pour une connaissance de l'évolution typologique des logements, voir ; Christian Moley, *L'Architecture du logement. Culture et logique d'une norme héritée*, Paris, Anthropos, 1998.

- un logis qui est devenu un moyen de vivre et non pas un but en soi, un moyen de répondre à des besoins éminemment variés et variables³⁶⁸ »

Que le logement soit devenu une « affaire d'Etat », de multiples indications le prouvent : organisation de concours et développement d'opérations expérimentales ; primes à la construction comme celle, en 1953, du plan Courant - du nom de Pierre Courant, ministre de la Reconstruction et du Logement (8 janvier-21 mai 1953) - de mille francs par mètre carré construit de Logements économiques et familiaux (LOGECOS), logements en accession à la copropriété qui doivent être conformes à des plans-types ; à partir de 1953, obligation faite aux entreprises de plus de dix employés de consacrer 1 % de leur masse salariale à la construction de logements ; création, en 1954, de la Société civile et immobilière de la Caisse des dépôts et consignations (SCIC) qui, sous l'impulsion de son directeur général, Françoise Bloch-Lame, va réaliser des milliers de logements à travers la France³⁶⁹; etc.

Dès février 1950, le seul objectif du MRU est d'élever le nombre de logements reconstruits à 240 000 unités par an, donc de multiplier par cinq la capacité de production. Le ministre Eugène Claudius-Petit avait lancé l'idée d'un Plan d'aménagement national, soutenant qu'on ne pouvait pas implanter ces logements n'importe où, ni n'importe comment. Les nouveaux ensembles résidentiels, avec leurs équipements collectifs, devaient s'intégrer dans un plan de restructuration du tissu socio-économique, et permettre une meilleure répartition de la population sur le territoire national. Il faut alors engager une politique rationnelle d'urbanisme et d'aménagement. Une commission d'étude est instituée en avril 1950 afin de mettre en œuvre le contenu de cette politique.

2.3.1.2. Création d'un contexte politico-juridique favorable

2.3.1.2.1. Le concours de Strasbourg

Le MRU, tout à ses efforts pour industrialiser le bâtiment, lance en décembre 1950 un concours pour l'édification d'un ensemble d'habitation à Strasbourg, sur un îlot de 10 hectares, au lieu-dit Rotterdam-Port du Rhin.

A l'instar des concours pour les maisons nouvelles de 1947 et de 1949, cet appel avait pour but de diminuer les coûts et de réduire les délais d'exécution grâce à des méthodes de construction rationnelles. Mais le programme est nouveau par son ampleur : il porte sur 800 logements, chiffre jamais envisagé dans les opérations expérimentales antérieures. En cette fin d'année 1950, le MRU espère recueillir les fruits des recherches menées sous sa direction depuis 1945 et

³⁶⁸ Pierre Sonrel, « La cellule d'habitation », dans Paul Breton (dir.), *Encyclopédie française*, tome XIV, "La civilisation quotidienne", Paris, Société nouvelle de l'Encyclopédie française, 1954.

³⁶⁹ Jaques Lucan, *L'Architecture en France, 1940_2000*, pp. 60-75, Le Moniteur, 2001.

changer l'échelle de la construction de logements. Instruit par les principaux écueils d'antan, il exige des candidats le respect d'une enveloppe financière draconienne et de délais impératifs, les huit cents logements

devant être livrés au plus tard d'ici 18 mois.

Au 15 janvier 1951, sur 64 équipes ayant déposé un dossier, seuls 29 concurrents restaient en lice. Le concours était uniquement ouvert à des équipes composées d'architectes agréés par le MRU, d'ingénieurs, d'entrepreneurs et d'industriels. On trouve parmi les équipes les grands noms de l'architecture d'avant-garde, chantres de l'urbanisme novateur et de l'industrialisation comme Eugène Beaudouin, Le Corbusier, Marcel Lods, Jean-Louis Fayeton, Bernard Zehrfuss. Se présentent également l'architecte-urbaniste de la région parisienne André Gutton, des architectes agréés pour des régions très détruites tel Henri Colboc, et des hommes de l'art plus classique comme Jean Mailly.

Dans ce programme original, les auteurs ont une assez grande latitude pour présenter des solutions « techniquement valables et socialement bien adaptées aux problèmes posés ». Bien que les concurrents soient libres d'adopter les procédés de construction qui leur semblent les meilleurs, les techniques les plus innovantes doivent recevoir l'aval du MRU ou du CSTB. Les techniques non agréées par ces deux organismes sont soumises à une procédure d'agrément un mois au moins avant la date de remise des projets.

Les architectes chef d'équipes ont à imaginer la structure la plus adéquate : agences d'architecte, entreprises jouant le rôle d'entreprise-pilote, bureaux d'études inter-entreprise, bureaux d'ingénieur-conseil sont mis à contribution. Le programme demande explicitement une étude concernant l'organisation rationnelle du chantier. Dernier caractère de ce concours exceptionnel : les termes mêmes de l'appel (recherche de procédés nouveaux, exigence de la présence des industriels, appel à des entreprises employant plusieurs dizaines d'ouvriers) écartent les petites agences, les entreprises artisanales et les hommes de l'art hostiles à l'architecture industrialisée.

Le jury, présidé par Eugène Claudius-Petit, comprend des architectes (Robert Camelot, Félix Dumail, Paul Herbé, André Leconte, André Le Donne, André Lurçat, Auguste Perret, Georges-Henry Pingusson, Emmanuel Pontremoli, Pierre Sonrel...), des constructeurs (Dumont, Prouvé) et des représentants de divers organismes officiels (Auguste Duval, Pierre Paquet, André Prothin...). Le jury siège à la fin du mois de juillet 1951, à Paris, dans les bâtiments provisoires du MRU, Quai de Passy.

Après délibération, le premier prix revient à Eugène Beaudouin, associé avec les entreprises Boussiron et Forment-Clavier connues pour leurs recherches de techniques d'industrialisation. Cet architecte a donné de nombreuses preuves de ses aptitudes à bâtir des habitations collectives groupées en vaste ensembles : en 1933, il avait construit en association avec Marcel Lods la cité de la Muette à Drancy³⁷⁰.

³⁷⁰ Baudouin (Rémi), *La Cité de la Muette à Drancy (1933-1945)*, FOURCAUT (Annie) (dir.), *Banlieue rouge 1920-1960*, Paris, Editions Autrement, 1992, pp. 207-219.

Pour son projet de la future cité Rotterdam, il imagine une disposition périphérique des bâtiments, libérant ainsi un vaste parc central, visible de chaque logement. En application des principes de la Charte d'Athènes, l'air, le soleil et la lumière pénètrent largement l'ensemble des logements, libérés des contraintes de l'îlot.

Le deuxième prix revient à Bernard Zehrfuss associé à l'entreprise Balency et Schuhl. Il avait proposé un ensemble de 790 logements et prévoyait trois barres de douze étages orientées nord-sud dans un espace vert.

Le troisième prix est attribué à Jean-Louis Fayeton, architecte en chef des bâtiments publics et des palais nationaux, également ingénieur des Arts et Manufactures. Son projet de 797 logements dans des bâtiments de faible hauteur et des barres moyennes avait plu au jury. C'est pourquoi, en sus de la prime, il obtient le droit d'exécuter un programme d'importance analogue dans autre ville.

La quatrième place revient à Le Corbusier, qui répondait au programme en répartissant les 800 logements en une tour de 50 m de haut et deux unités d'habitation comparables à celle de Marseille.

Après avoir parachevé ses plans durant l'été 1951, Beaudouin engage les travaux fin octobre. Le chantier est mené à un rythme accéléré, si bien que l'ensemble est livré dans les délais fixés (en mars 1953). L'architecture produite, malgré quelques défauts dus à la rapidité d'exécution, correspond à la qualité attendue. La sobriété de son esthétique structurelle, la luminosité de ses appartements, la générosité de ses balcons fixent, pour le public comme pour les décideurs, les nouveaux standards de l'habitation collective. Il n'y eut aucun dépassement de prix. Le pari de la cité Rotterdam était bel et bien gagné. Du point de vue de l'industrialisation de la construction, la cité Rotterdam a été le premier chantier où ont été appliqués les principes de l'organisation rationnelle du travail.

Dès lors, l'industrialisation du bâtiment est à l'ordre du jour. La politique du MRU devait logiquement aboutir à la cité Rotterdam et la plupart des architectes primés à ce concours, déjà engagés dans des

pratiques de normalisation, trouvent bientôt des débouchés à leurs recherches exploratoires.

Dans un texte écrit en 1988, Jean Dubuisson évoque les espoirs de la période : « *Depuis longtemps déjà des esprits éclairés tel qu'Eugène Baudouin, Marcel Lods, Jean Prouvé..... pensaient à l'industrialisation du bâtiment. Il paraissait impossible de continuer à construire comme au siècle précédent. C'était une nécessité inscrite dans le cœur et la raison des hommes de cette époque. Nous avions le vif désir de faire évoluer la construction. Les logements devaient répondre à de nouvelles exigences et à un nouveau mode de vie, ils devaient offrir plus de confort et plus de contact avec la nature environnante. Une solution satisfaisante ne pouvait être donnée qu'à deux conditions : améliorer très sensiblement la productivité dans le bâtiment et chercher de nouveaux tracés libérant de grands espaces qui seraient plantés.....* ». Derrière tout à cela, il y a aussi la volonté du tout contrôlé, l'architecte voulant être le maître total.

2.3.1.2.2. Les répercussions du concours de Strasbourg

Suite au succès du concours de Strasbourg, d'autres initiatives se développent en France pour augmenter l'échelle des opérations. Ainsi, celle, originale, de l'OCIL (Office Central Interprofessionnel de Logement), qui lance en 1953 un concours sans site dans le but de sélectionner des équipes de conception-réalisation (architectes + entreprises) pour construire 5000 logements en opérations dispersées. Cinq équipes seront retenues.

Chacune obtiendra une commande de 1 000 logements étales en plusieurs tranches. André Gutton sera l'un des cinq lauréats du concours de l'OCIL (avec les équipes : Boileau et Labourdette, Cazaneuve et Perray, Heurne et Persitz, Pottier et Tessier). Présent au concours de la cité Rotterdam en 1951, Gutton avait soumis au jury un projet assez proche de celui de Beaudouin. *« J'avais été très intéressé par le concours de Strasbourg. Il s'agissait en effet non seulement d'étudier un plan d'ensemble, véritable petite ville, mais encore de chercher avec passion un appartement-type, dont les dispositions permettraient, non seulement une vie intérieure confortable, mais aussi une possibilité de diminution ou d'augmentation de la surface des pièces... C'était le véritable début de la préfabrication », « Le concours de l'OCIL d'avril 1953 était identique mais théorique : aucun site n'était donné... L'industrialisation était prévue et nous devions faire ce concours avec une importante entreprise. J'avais choisi l'entreprise Lafond. (...) Ces 1000 logements furent réalisés en de nombreuses années : En 1954 et 1955 à Bezons, et de 1956 à 1967 à Vitry. L'agence devenait rentable... Je pouvais m'organiser pour d'autres concours... »*³⁷¹.

Les ensembles de Bezons (1953-1955) et de Vitry (1956-1967) renvoient au thème des unités de voisinage. Gutton y joue la continuité du bâti de faible hauteur (cinq niveaux) auteur d'un parc protégé. L'opération de la Roche Noire à Rueil-Malmaison (1954-1961), conduite parallèlement pour le compte de la SCIC (Société Centrale Immobilière de la Caisse des dépôts et consignations), offre les mêmes avantages. Toutes ces unités d'échelle moyenne appartiennent à ces standards de qualité qui fleurissent alors un peu partout en France. On peut en trouver l'équivalent urbain dans certaines réalisations remarquables, comme celle de Denis Honegger à la rue de Meaux à Paris (500 logements, 1957-1958), où l'architecte parvient à créer, en plein tissu parisien, avec des tours et des banes, un îlot ouvert bien composé.

Un an après le concours de Strasbourg, l'ensemble des Grandes Terres est dessiné selon les principes définis par Marcel Lods. Le projet Grandes Terres, avec ses 1500 logements distribués dans des immeubles de faible hauteur, constituait au début des années 1950 la plus grosse opération de logements en France.

³⁷¹ André Gutton, *De l'aurore à la nuit, conservation sur l'architecture*, tomes I et II, Paris, Zodiaque, 1985.

« L'opération des Grandes Terres fut exceptionnelle à plus d'un titre. D'abord par son ampleur que l'on mesure mal cinquante ans plus tard, tant les programmes ont pris ensuite des proportions démesurées. Au début, aucun programme ne portait sur mille cinq cents logements. Le concours lancé en 1950 par le ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (MRU) pour faciliter l'industrialisation du bâtiment parut « l'affaire du siècle » à la profession: il portait sur huit cents logements ³⁷²».

2.3.1.2.3. Une politique de soutien à l'innovation

Ayant pris conscience de la nécessité de solutions industrielles, l'Etat encourage les innovations basées sur l'emploi de matériaux et de techniques « nouveaux ». L'Agrément technique des « matériaux nouveaux et des procédés non traditionnels de construction » est institué. En trois ans, de 1945 à 1948, 144 demandes font l'objet d'une décision favorable. De 1948 à 1955, 358 systèmes sont agréés.

Le contrôle de l'Etat dans le domaine de la construction s'exerce par la mise en place de multiples organismes et procédures³⁷³. Les trois organismes principaux sont le Comité d'organisation du bâtiment et des travaux publics (COBTP), l'Association française de normalisation (AFNOR), et le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB). Le CSTB prononce les agréments des « procédés et matériaux non traditionnels de construction », finance les recherches sur la préfabrication et informe les professionnels des techniques nouvelles. Les travaux du COBTP et de l'AFNOR portent sur les dimensions optimales des éléments standardisés, la « typification » c'est-à-dire le choix des meilleurs types parmi les éléments normalisés, et la normalisation qualitative (meilleure caractéristique des matériaux).

Les concours techniques (1943-1944) lancé conjointement par ces deux organismes conduiront à la définition d'une série d'éléments standardisés, qui contribueront aux premières expériences de préfabrication. Pour le COBTP et l'AFNOR, il s'agissait de perfectionner les outillages des entreprises afin d'augmenter la capacité de production du bâtiment en réduisant les coûts de main d'œuvre. Les programmes proposés aux concurrents (architectes, ingénieurs, constructeurs et entrepreneurs) portaient sur des ensembles de logements. Les procédés primés (poutrelles en béton précontraintes, encadrement de fenêtre standardisés, blocs-eau) seront mis en œuvre à Orléans sous la direction de Pol Abraham sur le chantier expérimental de l'îlot 4.

³⁷² Bernard MARREY, *Les bâtisseurs de la modernité*, pp. 81, Paris 2000.

³⁷³ Pour les architectes, le contrôle de l'Etat s'exerce par la mise en place du label « architectes de la reconstruction » en 1945, seuls les architectes ayant ce label pouvaient accéder aux marchés de reconstruction financée par l'Etat. Les postulants obtenaient des notes en fonction de leur dossier : « TF très favorable », « F1, bon architecte de talent », « F2, bon architecte courant », « F3, architecte passable », « FD, favorable débutant », « FC, favorable collaborateur ». Selon Danièle Voldman, les petites agences auraient ainsi été écartées des chantiers ouverts sur l'ensemble du territoire. ³⁷³ D. Voldman « *La reconstruction des villes françaisesop. cit.*, Paris, 1997, p 255.

Les « chantiers expérimentaux » de 1946 (CEX) débouchent sur la construction de l'ensemble des maisons individuelles bien connu de Noisy-le-Sec. Les premiers marchés de la cité d'expérience sont passés en septembre 1945 avec les associations entreprise-architecte ou entreprise-ingénieur sélectionnées pour leur prototype lors du concours « chantier expérimental » de 1943.

A travers ce projet, lieu d'exposition permanente présentant des modèles français et étrangers de maisons préfabriquées, le MRU entreprend de tester les procédés et matériaux nouveaux permettant d'économiser les matières premières et l'énergie et simplifier la mise en œuvre, tout en faisant connaître ces nouveautés pour faire avancer la technique et contribuer à l'amélioration de l'habitat (confort intérieur, équipement).

2.3.1.2.4. L'évolution du cadre juridique

Les dispositions juridiques adoptées sous les ministres Pierre Courant (janvier-juin 1953) et Maurice Lemaire (juin 1953-juin 1954) vont favoriser l'essor de la construction. Par le décret du 16 mars 1953 sont créés les Logecos (Logement économique et familiaux). La loi du 6 août 1953, appelée « loi foncière », reconnaît aux pouvoirs publics le droit d'exproprier des terrains pour les rétrocéder à des promoteurs privés. Enfin, généralisant la pratique des CIL, la loi du 9 août 1953 oblige les entreprises à consacrer 1 % de leur masse salariale annuelle au financement de logements pour leurs salariés.

Par ailleurs, dans la même logique, le montage d'opérations mixtes, en association avec la Caisse des Dépôts et Consignations, permet des financements plus souples. C'est un important volume de capitaux qui s'oriente alors vers l'immobilier. Le financement des HLM (53 milliards en 1953) sera presque triplé en deux ans.

Toutes ces mesures permettront à l'appareillage technique élaboré sous la Reconstruction d'accomplir un important bond en avant en se redéployant sur une nouvelle échelle. Dès 1958, on atteint le chiffre inespéré de 300 000 logements par an. Les gains de productivité sont spectaculaires : la construction d'un logement exige deux fois moins d'heures qu'au début de la décennie.

2.3.1.3. Les formes successives de l'industrialisation

2.3.1.3.1. De l'introduction des ISAI et HLM aux grandes opérations

Entre 1945 et 1947, des chantiers d'ISAI (Immeubles sans affectation immédiate) sont ouverts à travers tout le pays. Destinés à l'édification de petits groupes de deux à six immeubles collectifs d'une quinzaine de logements chacun, ils permettent de tester un grand nombre de procédés expérimentaux et de prototypes

d'éléments standardisés, comme des murs en bétons (50 logements à Beauvais ; 49 à Troyes ; 32 au Bourget), des murs à ossature en béton (50 logements à Beauvais) ou en acier (Creil, Dieppe, Dreux), des coffrages en Alphax (50 logements à Nantes, 200 à Chartres....)

Après la création des ISAI en 1945, l'Etat intervient massivement (à partir de 1950) dans le financement des logements HLM³⁷⁴. Si la préférence est donnée à l'habitat collectif, quelques opérations expérimentales d'habitat individuel ou semi individuel groupé sont lancées.

Les grandes opérations vont se multiplier au cours des années cinquante : 1 000 logements à Firminy (Marcel Roux, André Sive, Charles Delfante, Jean Kling, 1954-1962), 1260 logements à Saint-Etienne (Cité Beaulieu, Henri Couyon, Edouard Hur, 1952-1957), 1200 logements à Chevilly (Jean-Louis Fayeton, 1955-1961), 1500 logements à Clamart (quartier de la Plaine, Robert Auzelle, 1948-1952), 1600 logements à Villiers-le-Bel (Daniel Badani, Pierre Roux Dorlut, 1955-1962), 2600 logements à Bron-Parilly (Pierre Bourdeix, René Gages et Franck Grimal, 1952-1960), 3500 logements à Nancy (Le Haut-du-Lièvre, Bernard Zehrfuss, 1958-1962), 3800 logements à Créteil (Le Mont-Mesly. Gustave Stoskopf 1957-1961, 4000 logements à Aubervilliers (La Courneuve, Henri Delacroix et Clément Tambuté, 1956-1963), 10000 logements à Sarcelles (Roger Boileau et Jacques-Henry Labourdette, 1955-1970)...

2.3.1.3.2. La dérive productiviste

La production industrielle devient une réalité, les mêmes typologies sont répétées à l'infini. Des économies spectaculaires sont ainsi obtenues. C'est « l'architecture statistique », celle du « chemin de grue »³⁷⁵. Franck Grimal présente ainsi le projet de Bron-Parilly : « *Le but recherché dans l'édification d'une cité aussi considérable était d'obtenir un abaissement des prix de revient par l'application sur des chantiers importants des méthodes d'industrialisation de la construction. La caractéristique essentielle du projet est la recherche de la normalisation et de la standardisation ; on emploiera le béton et l'acier..., la préfabrication en atelier sera largement utilisée* ».

Les 2 600 logements de Bron-Parilly sont repartis dans des immeubles dépassant dix niveaux sur un terrain situé en bordure d'une zone pavillonnaire : deux barres ondulantes et trois rectilignes, quatre tours, ainsi que quatre sous-ensembles formés d'une tour, d'une barre et d'une plaque, tentent de reconstituer des unités de voisinage. Mais, bien trop imposants, les immeubles ne dégagent aucun effet d'appropriation susceptible de

³⁷⁴ Les HLM sont créés en Juillet 1950 en remplaçant les HBM.

différencier le sol aux bords du bâti, l'assemblage reste élémentaire, aucune hiérarchie spatiale n'est créée entre l'échelle de l'immeuble et celle de la cité. Construite sur une trame uniforme de 5,30 mètres de large, l'architecture laisse transparaître certains thèmes issus de l'unité d'habitation de Marseille. Sa qualité indéniable n'est pas en cause dans la perte de signification du grand ensemble.

Fondées sur des principes déjà largement expérimentés en terme de typologies (tours, barres, plaques, plots), de valeur d'usage (orientation est-ouest, plan ouvert, baies vitrées, balcons...), de répartition discontinue du bâti dans des espaces verts (*open-planning*), de découpages constructifs, de processus de production, d'organisation du chantier (refends porteurs, préfabrication lourde, coffrages tunnels), les grandes opérations ne parviendront que très rarement à atteindre le niveau de qualité observé dans les unités de taille réduite.

Pourtant, si la question de l'échelle est primordiale (dans le choix des terrains et, dans la rentabilisation des outils), on ne saurait la tenir pour la cause unique de la chute des prestations offertes à l'usager. Des facteurs complexes vont alors intervenir qui expliqueront la dérive productiviste de la fin des années cinquante.

L'Etat s'est donné en 1953-1954 les moyens juridiques et économiques d'une puissante politique du logement afin de combler l'important déficit du parc immobilier, et cette politique porte rapidement ses fruits. Mais la solution massive au problème de la pénurie engendre elle-même des problèmes.

Comme l'écrit André Gutton : il s'agissait, à l'époque, d'abriter, de loger, de donner asile : « *Le quantitatif était de rigueur. Il ne s'agissait pas de créer des cités, il s'agissait de créer des grands ensembles, là où les terrains étaient libres et pas chers. L'urbanisme était absent. Le règne des dérogations était ouvert.*

Pour la région parisienne, la zone non affectée qui en réalité devait être réservée, reçut une affectation directe pour l'habitation -même certaines zones forestières -je pense à Beauchamp et à Poissy. La zone non affectée n'était pas chère puisqu'il était interdit d'y construire ; la SCIC acheta d'immenses terrains et se servit de sa grande autorité pour obtenir des dérogations. Les hommes seraient logés, après nous le déluge! A Sarcelles 10 000 logements étaient commandés à l'architecte ; les équipements demandés par lui resteraient pour demain à la charge de l'Etat. Construire vite et un grand nombre de logements.

Certes, les maîtres d'ouvrages demandaient la qualité, mais ils n'en donnaient pas les moyens. La forte densité - 100 logements à l'hectare - devait amortir les VRD. Il fallut attendre les zones à urbaniser en priorité (ZUP), le 31 décembre 1958, pour que les équipements sociaux fussent prévus. Prévisions ne veut pas dire financement... »³⁷⁶

³⁷⁵ Bruno Vayssière, *Reconstruction-Déconstruction, Le hard french ou l'architecture française des trente glorieuses*. Picard, 1988.

³⁷⁶ André Gutton, *De l'aurore à la nuit, conservation sur l'architecture*, tomes I et II, Paris, Zodiaque, 1985.

2.3.1.3.3. La création des ZUP

La loi foncière, votée le 6 août 1953, qui autorisait l'expropriation pour construire et la cession des terrains des personnes de droit public au privé, était restée lettre morte faute de textes d'application. Les procédures en vigueur (déclaration d'utilité publique, enquête préalable, expropriation) étaient bien trop lourdes pour empêcher la spéculation foncière. Il faudra attendre la circulaire du 6 janvier 1956 pour que devienne effective la mise à disposition des terrains nécessaires à d'importantes opérations. L'Etat cherche à concentrer l'effort de construction vers des zones privilégiées.

La loi cadre du 7 août 1957 pose le principe des « zones à urbaniser en priorité » (les « ZUP ») et invite à la création d'agglomérations nouvelles. « Les terrains près des villes étant rares et la spéculation foncière en marche, il fallait créer un outil juridique pour appréhender les espaces qui permettraient de réaliser ces grands-ensembles. C'est ainsi que sont nées les zones à urbaniser en priorité - les trop fameuses ZUP qui, pour la plupart, se trouvaient à la périphérie des villes »³⁷⁷. Tous les programmes de plus de 100 logements impliquant des équipements nouveaux à la charge de la collectivité seront implantés dans ces zones (décret du 31 décembre 1958).

La loi du 26 juillet 1962 complétera bientôt le dispositif anti-spéculatif en instaurant les « zones d'aménagement différé » (les « ZAD ») afin de geler le prix des terrains en amont du processus de construction. La loi d'orientation foncière du 30 décembre 1967 instituera un nouveau type d'outil urbanistique - les « zones d'aménagement concerté » (les ZAC) - afin de faciliter l'initiative privée dans le cadre de conventions passées avec la puissance publique. Toutes ces dispositions juridiques vont accélérer la massification de la production du logement, qui dépasse déjà 300 000 unités par an à la fin des années cinquante, pour atteindre 500 000 à la fin de la décennie suivante.

Il y a, entre la volonté obstinée de l'Etat de créer un volumineux parc résidentiel (pour rompre définitivement avec la crise du logement) et la politique des grands-ensembles (avec tous ses aspects quantitatifs, systématiques, outranciers), un lien direct, qui explique, à bien des égards, la spécificité de la situation française.

2.3.2. Le Reverse de La Médaille

La taille des opérations et l'application de la préfabrication lourde à grande échelle ne sont pas sans poser des problèmes spécifiques, plus encore formels que techniques.

³⁷⁷ Dubuisson Jean, « Ces ensembles qu'on voulait grands, » *Les années 1950*, Paris, Centre Georges Pompidou, 1988, p. 530-535.

2.3.2.1. Les Promesses non tenues des Grandes Chantiers

2.3.2.1.1. Les limites d'une approche quantitative du logement

« Les réalisations allèrent bon train dans un cadre réglementaire très rigide. Trop rigide, car ce fut à l'évidence un frein à l'innovation et à la création de nouveaux types d'habitats favorisant la vie communautaire. En fait, toutes les réalisations intéressantes de cette époque ne pouvaient être que hors normes. Si, chaque année, on construisait un nombre croissant de logements, si les nouveaux habitants avaient des intérieurs comme ils n'en avaient jamais eu auparavant... il fallut se rendre compte que la vie dans ces cités n'était pas ce que leurs promoteurs en attendaient : la population n'était pas heureuse et les dégradations étaient grandes.

Le problème en France avait été mal posé. Nous ne faisons pas des villes nouvelles, pas même de nouveaux quartiers, nous ne faisons que des grands ensembles dans lesquels la vie ne prenait pas. Que se passait-il chez nous ? Pourtant, à la même époque, nous avons la possibilité de voir des villes nouvelles en Angleterre, de nouveaux quartiers en Suède et en Finlande... Chaque fois il fallait se rendre à l'évidence : nous ne savions plus faire de nouveaux-quartiers ; en France, il n'était même pas question de villes nouvelles.

Les responsables politiques étaient pour la plupart inconscients du problème, et j'ai été moi-même souvent réprimandé pour avoir dit qu'il était important d'aller voir et d'analyser ce qui se réalisait hors de nos frontières. Il m'était répondu vertement dans des discours de tribuns que nous, Français, nous n'avions pas de leçons à recevoir de l'étranger ! Pourtant l'analyse minutieuse de ces réalisations aurait facilement démontré que nos méthodes d'approche étaient trop sommaires »³⁷⁸.

2.2.3.1.5. Le cas du Haut de Lièvre à Nancy

Le grand-ensemble du Haut-du-Lièvre, réalisé en périphérie de Nancy, résume assez bien les mécanismes socio-économiques liés à l'approche « quantitative » du logement.

La capitale lorraine (100 000 habitants) souffrait au milieu des années cinquante d'une grave pénurie de logements. En 1956, on enregistre 6000 demandes non satisfaites. C'est à cette période que l'on décide d'urbaniser un plateau situé au nord de l'agglomération. Le terrain retenu était le seul assez vaste pour supporter une opération de grande envergure sur un territoire communal exigu (1500 hectares). La présence d'une grosse exploitation agricole (33 hectares) constituait une opportunité foncière inespérée. La

³⁷⁸ Dubuisson Jean, « Ces ensembles qu'on voulait grands, » *Les années 1950*, Paris, Centre Georges Pompidou, 1988, p. 530-535.

municipalité prit en charge l'acquisition des terrains, qu'elle viabilisa pour les céder ensuite aux constructeurs.

Le programme comportait 3 388 logements, dont 2797 pour l'OPHLM, 420 pour la CILOF (Compagnie immobilière pour le logement des fonctionnaires), le reste se répartissant en deux petites opérations (un lotissement d'une centaine de pavillons et un immeuble collectif pour une société de construction privée). Deux centres commerciaux (de 2050 m² et 3380 m²), quatre groupes scolaires, une église, des équipements sportifs et culturels étaient également prévus. Un prêt d'un milliard de francs (1957) remboursable au taux de 1 % sur 45 ans, et un prêt complémentaire de 150 millions de francs furent débloqués. Le projet est confié à Bernard Zehrfuss, grand prix de Rome, qui avait à son actif plusieurs expériences significatives en matière d'habitat « industrialisé »³⁷⁹.

L'ensemble s'étend d'est en ouest, le long d'une voie située à la limite des carrières Solvay. Deux barres géantes, l'une de 400 m (15 niveaux, 917 logements), l'autre de 300 m (17 niveaux, 716 logements), ainsi que trois plaques perpendiculaires, constituent l'essentiel du quartier. Deux tours en étoiles finissent de part et d'autre la composition. Les deux centres commerciaux et le centre paroissial sont positionnés au nord des barres le long de la voie de desserte.

Au sud, sur les terrasses plantées d'arbres, sont installés les groupes scolaires. Une logique de plan-masse apparaît, qui oppose, d'un côté, l'automobile, les commerces, l'activité ; de l'autre, le piéton, les écoles, les terrasses... Et les barres traduisent cette logique. Au sud, une façade entièrement vitrée avec balcon ; au nord, des ouvertures en bandes étroites, qui couplées avec des remplissages légers, filent d'un bout à l'autre à la manière d'immenses fenêtres en longueur. Les plans sont rigoureux, rythmés par la trame des refends porteurs, mais ouverts vers les balcons.

La conception linéaire favorise la préfabrication lourde. Le procédé utilisé (Estiot) est un complexe acier-béton fonde sur six types constructifs : le palier, l'escalier, le refend, le plancher, la cage d'ascenseur, la façade. Chaque type peut engendrer des variantes (sept panneaux de façade, sept planchers). Vingt-quatre moules suffiront à l'édification de ce quartier de 12 500 habitants. Une usine de préfabrication est mise en place. Les pièces les plus lourdes (12 tonnes) seront coulées au pied des bâtiments, puis soulevées grâce à des moyens de levage ultra-puissants.

L'industrialisation atteint ici un niveau de productivité très élevé : certains éléments sont produits à 1300, voire 2000 exemplaires. La rationalisation du chantier (conduit par l'entreprise Canier-Pététin et les bureaux d'études BECIB et OTH) permet des économies substantielles. Ainsi pourra être offert le revêtement gré-cérame des façades, non prévu au cahier des charges.

³⁷⁹ Il avait dirigé en Algérie un programme de mille logements (1948-1951) et réalisé près de Paris les logements du personnel des usines Renault à Flins (1950-1953). Il avait participé, en outre, à différents concours du MRU

La presse locale a salué cette construction spectaculaire qui, par une accélération des cadences, « réduisait industriellement les dépenses ». La longueur des façades était elle-même perçue comme prouesse et l'on parlait avec fierté « des barres les plus longues d'Europe ». C'est le résultat de la mesure de l'action de l'Etat en faveur du logement des masses. La longueur, avoue Zehrfuss, « *c'était un peu une mode, mais très appuyée sur les impératifs du site et du chemin de grue. La volonté des ingénieurs et des entreprises comptait beaucoup.* »

Le Haut-du-Lièvre est très bien accueilli par une population heureuse de s'extraire de l'enfer de l'insalubrité et du surpeuplement. En 1980, Zehrfuss évoque son propre étonnement devant la réaction d'une vieille lorraine interviewée par la télévision: elle était satisfaite de son appartement, mais regrettait de ne pas habiter au dernier niveau, car « de son 9^e étage la vue était belle, mais de là-haut elle était splendide ! » La taille des bâtiments, loin de choquer, était une valeur positive.

Il faudra attendre le début des années soixante-dix pour qu'apparaissent les premières critiques. On parle alors d'un « mal de vivre » dans une « cité-dortoir » qui n'a plus rien à voir avec la « ville satellite » que l'on croyait bâtir. Les illusions ont disparu. Un rapport de l'OPHLM (1976) montre qu'en cinq ans les « mutations » (c'est-à-dire les départs)

concernent la totalité des logements. Le Haut-du-Lièvre est devenu une « cité de transit ». Le grand-ensemble ne pouvant s'adapter aux exigences nouvelles, c'est la population qui, par sa mobilité, produit l'adaptation nécessaire : les familles ne tolèrent le quartier que comme lieu de passage vers une autre partie de la ville. Le recensement de 1975 met en évidence une baisse sensible de la population qui passe en sept ans de 12 500 habitants (chiffre de 1968) à 10 650 habitants.

L'architecte constate lui aussi l'échec du quartier: « *Lorsque le programme du Haut-du-Lièvre a été lancé..., je pensais qu'il était possible de faire sur ce site magnifique autre chose qu'une banlieue... j'ai commencé par faire des plans d'ensemble, qui reprenaient la composition de la place Carrière et de la place Stanislas. D'où l'implantation de la grande barre... le parti est peut être discutable, je crois cependant qu'il était valable, parce qu'il affirmait la grandeur du site... Les immeubles sont bien orientés... A l'époque, on cherchait surtout à réduire les coûts, il fallait construire vite... La volonté du Maire était très forte... Ce qui a manqué, c'est un réel programme d'urbanisme. Il y avait l'urgence des besoins, le carcan du logement social : on ne pouvait pas placer les commerces sous les immeubles. C'est devenu une cité-dortoir... »³⁸⁰*

Si les contraintes de la période ont pesé sur la physionomie du grand-ensemble, un certain nombre de décisions inhérentes au plan-masse ont aggravé la situation : la linéarité du projet, induite par le site, mais renforcée par la ségrégation des fonctions, a divisé le quartier en deux zones : l'une, ensoleillée, mais sans activités, l'autre, désagréable, mais équipée. Le manque de définition des espaces verts, l'absence d'espaces

intermédiaire, le fonctionnement codifié des centres commerciaux et des équipements, ont stérilisé les potentialités d'animation. Le problème majeur du Haut-du-Lièvre, comme de la plupart des grands-ensembles français, est le traitement du logement comme une valeur d'usage autonome, délivrée en série, mais déconnectée de toute hiérarchie susceptible de le rattacher à d'authentiques valeurs urbaines.

2.3.2.1.3. Le cas de Sarcelles

Un autre cas ayant suscité une polémique violente est celui de Sarcelles.

Construit de 1955 à 1970 par Roger Boileau et Jacques Henry Labourdette, ce grand ensemble de 10 000 logements illustre bien la croissance spectaculaire des communes de banlieue, passées, d'un coup, de quelques milliers d'habitants à des populations comparables à celles des villes moyennes (60 000 pour Sarcelles). Cette croissance ne s'est pas produite sans contradictions. Conçu à partir des typologies confirmées, mais sans sacrifier à l'*open planning*, le plan de Boileau et Labourdette présente une trame orthogonale, avec de grands « îlots », fermés ou semi-fermés, composés d'immeubles de quatre étages et comportant des espaces verts pourvus de divers équipements (écoles, terrains de sports, etc.). Des tours de seize niveaux ponctuent ce « tissu ». Sarcelles réinterprète le thème de l'unité de voisinage, mais en le transposant dans un système de rues et d'îlots. Les logements sont spacieux, bien équipés.

Dans son livre intitulé *Sarcelles ou le béton apprivoisé*, Henry Canacos, ancien maire de la ville, raconte la découverte des appartements par les habitants de la cité: « *Enfin les bâtiments sont là... La clé toute neuve tourne dans la serrure toute neuve. La porte toute neuve pivote sur ses gonds neufs. Comme dans un rêve, Bossot et sa femme déambulent dans les pièces immenses. Quelle différence ! La chambre à elle seule fait au moins deux fois la superficie de l'autre, et en plus, il y a l'entrée, la salle de séjour, la salle d'eau. Et le chauffage central... Et l'eau sur l'évier. Josette regarde, bouche bée, Raymond est au paradis... C'était en juin 1957. Il faisait un temps splendide à Sarcelles, on respirait, on avait de la place* »³⁸¹.

Mais les réalités quotidiennes assombrirent très vite cette euphorie des usagers qui sortaient à peine des tourments de la crise du logement : ce qui rend à la vie difficile aux premiers habitants de Sarcelles, c'est l'absence, pendant de longues années, des équipements les plus élémentaires : « *Les transports en commun étaient rares, surchargés, les commerces inexistants... il fallait faire ses courses à Paris ou faire la queue le soir, chez les rares commerçants des abords de la gare de Pierrefitte. Et il n'y avait pas plus de crèche, d'école ou de stade, que de boutique ou d'autobus...* »

³⁸⁰ Zehrfuss, entretien J.A, 1980.

³⁸¹ Henry Canacos, *Sarcelle ou le béton apprivoisé*, Paris, Edition Sociale, 1979.

Les réactions négatives enregistrées dans la grande presse et à la télévision dès 1960, alors que les travaux sont loin d'être achevés, viennent de ces difficultés rencontrées par les habitants de la cité en chantier. Les medias parleront bientôt d'une maladie étrange, la « sarcellite » et les journalistes s'emporteront contre les bâtiments à l'architecture jugée trop stricte : « silos à hommes », « camp de béton moucheté d'humains » (*Le Parisien Libéré*, 1960), « géométrie glacée d'un théorème de blocs livides », « univers concentrationnaire dans lequel les gens ne chantent plus » (*Le Figaro*, 1960). On ira même jusqu'à prétendre que l'architecture du grand-ensemble avait engendré « une nouvelle forme de prostitution ». Pourtant, comme l'explique Canacos, ce ne sont ni les tours ni les barres qui ont créé la sarcellite : « *les gens se trouvaient bien dans des logements où il faisait bon vivre, c'est lorsqu'ils en sortaient que se posaient les problèmes, il n'y avait ni équipements sociaux, ni commerces, ni transports, ni emplois... En fait la sarcellite n'est pas née du mal de vivre dans un grand-ensemble, mais de la lutte des gens pour améliorer leurs conditions d'existence.* »

La situation de Sarcelles a été redressée grâce à une politique municipale vigoureuse. « *Notre démarche, déclare le maire, a consisté à analyser les erreurs et à proposer une série de solutions réalistes. Sarcelles a aujourd'hui 60 000 habitants. On peut dire que c'est une ville correctement équipée, les enfants peuvent y faire leurs études de la maternelle à l'université... Nous sommes en train de créer une zone de loisir de douze hectares avec une coulée verte qui fera la liaison entre les différentes parties de la ville... Nous cherchons à diversifier les formes d'habitat. Le grand-ensemble représente 75 % de la population. Nous tentons de réhabiliter le village. Sur le coteau des Chardonnettes, sera créée une extension à dominante pavillonnaire, en liaison avec le village. Depuis 1972, fonctionne une ligne d'autobus circulaire qui relie les principaux équipements de la commune... Notre effort actuel porte sur les Flanades, ce centre commercial inadapté, pour en faire un centre d'attraction régional. Là encore, il ne s'agit pas de casser, mais de corriger...* »³⁸².

Des zones industrielles ont été aménagées. La population de Sarcelles est relativement stable, ce qui est exceptionnel pour un grand ensemble. « *La vérité, écrit en 1976, François Bloch-Laîné, alors Directeur de la Caisse des Dépôts et Consignations, est qu'aucune ville, en aucun siècle, ne s'est fait une âme en si peu de temps.*

Les défis urbains auxquels l'évolution démographique et économique nous a confrontés sont à peu près sans précédent... Que les Sarcellois, agacés par les détracteurs imbéciles, qui ne les consultaient même pas, considèrent comme leur cette ville, située là où il n'y avait voici vingt ans que des champs et des arbres fruitiers, c'est déjà un record de rapidité historique. Ce record, on l'aurait probablement amélioré si on avait obtenu que les équipements collectifs fussent plus vite financés et réalisés par les autorités dont ils dépendaient, si on avait trouvé une solution au problème, insoluble en économie de marché, de la venue des

³⁸² Henry, Canacos, entretien, J. A., 1980.

commerçants avant l'arrivée des clients, à celui de l'installation des employés avant l'arrivée de la main d'œuvre ... »

Malheureusement la majorité des grands-ensembles ne connaîtra pas ce phénomène positif d'équipement et de sédimentation qui s'est produit à Sarcelles.

2.3.2.2. La Critique des Grands ensembles

Les critiques des grands ensembles, ont porté d'une part, sur l'urbanisme et sur l'architecture, et d'autre part, sur la vie sociale (ou son absence).

2.3.2.2.1. Les défauts du cadre physique

Les premières critiques des grands ensembles ont été précoces. Des les années 1950, certains ont dénoncé leur gigantisme, l'anonymat, l'uniformisation des logements, la monotonie du paysage urbain qu'ils créaient. Ces critiques émanaient notamment des classes aisées de la population, bien logées dans des appartements confortables ou accédant à la propriété, qui n'étaient pas conscientes de l'amélioration considérable des conditions de vie de ceux qui obtenaient un logement dans un grand ensemble. On a parlé de « cages à lapins ». Les grands ensembles sont devenus de plus en plus importants (Sarcelles autour de 1960), avec des plans de plus en plus stéréotypés, géométriques, des bâtiments de plus en plus grands, jusqu'à plusieurs centaines de logements et une dizaine de cages d'escalier.

Les grands ensembles et les ZUP ont également été critiqués pour leur indifférence par rapport au tissu urbain environnant. Celui-ci était souvent pavillonnaire, puisque les grands ensembles ont utilisé les terrains laissés libres par les lotissements, donc situés dans des sites comparables. Toutefois, la densité des grands ensembles est, en moyenne, six fois plus élevée. La dimension différente (en hauteur, mais peut-être encore plus en longueur) des bâtiments par rapport à ces quartiers pavillonnaires est flagrante et a choqué les habitants de ces quartiers. Le rejet de la rue, qui a été systématique dans la plupart des grands ensembles, constitue une autre rupture par rapport au voisinage. Sur un plan ou sur une photographie aérienne, les grands ensembles apparaissent surimposés au tissu urbain préexistant, même lorsque celui-ci n'était pas pavillonnaire³⁸³.

Dans un autre ordre de grandeur, certains grands ensembles, établis en périphérie de l'urbanisation, offrent un contraste fâcheux avec le milieu rural proche, comme avec les quartiers suburbains qu'ils prolongent dans l'espace. Le cas le plus souvent cité, qui est sans doute un des plus caractéristiques, est celui de Sarcelles,

commune de 8000 habitants, où 12 400 logements (qui ont accueilli jusqu'à 45 000 habitants) ont été construits en une dizaine d'années (avant et après 1960). L'absence d'emplois à proximité, l'insuffisance des équipements publics, l'éloignement fréquent des transports en commun ont accru cette impression d'isolement, voire d'extraterritorialité, des grands ensembles.

Finalement, cet écart entre le paysage urbain des grands ensembles et celui des quartiers antérieurs a heurté l'opinion, et plus encore celle des habitants extérieurs que celle de leurs occupants. C'est largement l'opinion dans sa globalité qui, peu à peu, en est venue à la contestation des grands ensembles.

En fait, ce n'est pas le développement sans précédent du logement social, même si la prédominance des HLM a pu être jugée excessive, qui a focalisé les critiques. C'est l'urbanisme même issu du mouvement moderne qui a été rejeté. La séparation des fonctions - un des thèmes majeurs du fonctionnalisme -, qui a privé les grands ensembles des activités et des équipements de base, est apparue lourde de conséquences négatives pour les habitants. L'industrialisation de la construction, acceptée ailleurs, était jugée responsable de l'uniformité, de la monotonie des bâtiments, de l'anonymat des logeâmes. La hauteur des tours, qui devait offrir plus de lumière et des vues panoramiques, était assimilée au gigantisme. La disparition de la rue (limitée aux accès de l'extérieur et bientôt à l'entrée dans les parcs de stationnement souterrains) a renforcé cet anonymat : on préférerait habiter 53 rue Thiers que bâtiment III, escalier D. La tentative de donner un nom à chaque bâtiment n'y changea rien.

La séparation des trafics, selon leur mode (véhicules, bicyclettes, piétons), qui avait pour objet de faciliter la circulation et de réduire les risques d'accidents, apparaissait inhumaine et dangereuse, surtout dans les voies ou les passages terrains. Les espaces libres au sol, que Le Corbusier imaginait plantés d'arbres, permettant le repos sur de vastes pelouses, le jeu des enfants et la pratique du sport, n'étaient pas aménagés, se dégradèrent et étaient délaissés. L'urbanisme sur dalle, recommandé par Ludwig Hilberseimer et Le Corbusier, a connu une grande vogue dans les années 1960-1970, mais a fait peur et a été rejeté dans les années 1990³⁸⁴.

Bref, ce sont les principes de la Charte d'Athènes, rendus sacro-saints depuis la libération par Le Corbusier et le ministre Claudius-Petit et acceptés dans l'après guerre par la quasi-totalité des architectes, des urbanistes, des organismes constructeurs et même des élus, qui ont été peu à peu remis en question à partir des années 1960, pour faire l'objet d'un rejet quasi unanime à partir des années 1980³⁸⁵.

³⁸³ Quand, ce qui est rare, le grand ensemble est juxtaposé au centre historique, le cas de Saint-Nazier à Troyes, ou dans le champ de visibilité de celui-ci (Les Francs-Moisins à Saint-Denis), dont la densité est pourtant au moins aussi élevée, l'opposition est choquant.

³⁸⁴ (Certaines dalles ont été démolies par la suite à grands frais, partiellement, comme au Val-d'Argent à Argenteuil, ou totalement, comme à Sartrouville).

³⁸⁵ Cette remise en cause ne concernait d'ailleurs pas que les seuls grands ensembles (et les ZUP), elle atteignait également les opérations de reconstruction, parfois nécessaires après la guerre, qui ont été menées dans les villes ou les quartiers sinistrés, puis sur le site des anciens bidonvilles (résorbés massivement après la loi Vivien du 10 juillet 1970). Elle a aussi et surtout stigmatisé les opérations (réglementées par le décret du 31 décembre 1958) de rénovation urbaine, dans les années 1955- 1975, de nombreux quartiers anciens, le plus souvent en centre-ville

2.3.2.2. Les insuffisances de la vie communautaire et sociale

La critique des grands ensembles a autant porté sur l'absence ou l'insuffisance de la vie sociale que sur les aspects physiques.

Les choix urbanistiques et architecturaux de certains grands ensembles ont eu des conséquences sur la vie communautaire. D'une part, parce que cette conception urbanistique et architecturale a souvent engendré anonymat et isolement. D'autre part, du fait de la carence des équipements publics (mais aussi privés), qui fait douter que la vie quotidienne des habitants soit améliorée par rapport aux lotissements.

Ne comportant quasi exclusivement que des logements, les grands ensembles étaient peu propices ne serait-ce qu'à l'instauration de relations sociales normales. C'est habituellement autour des équipements (écoles, lieux de culte, rues commerçantes, mairie, cinémas et autres lieux de vie culturelle, etc.) que se transforme en communauté un ensemble de personnes installées de façon récente, presque toutes vers la même date. Cette apparition d'une vie collective était en outre d'autant plus difficile dans les grands ensembles que la majorité de la population était composée de jeunes ménages avec enfants, plus enclins à rester chez eux qu'à fréquenter un environnement si pauvre en lieux attractifs. « Ces vices [...] entraînent chez beaucoup d'habitants des réactions psychologiques contraires au développement d'une communauté [...] : attitudes de repli, réflexes de peur, recherche de la sécurité, attitudes d'opposition, comportements agressifs. [...] Les familles vivent les unes à côté des autres, sans liens organiques, sans liens fonctionnels, sans conscience collective d'un effort accompli quotidiennement en commun³⁸⁶. »

Les grands ensembles n'avaient pas de centre et beaucoup d'équipements (centre commercial, centre culturel, bibliothèque, cinéma, église, école secondaires....) n'existaient simplement pas. Fait significatif : la mairie est restée à son emplacement, au cœur de la ville ou du village, et n'a pas été transplantée dans le grand ensemble, même si la population de ce dernier était largement majoritaire.

L'absence de vie sociale tenait aussi au rythme de vie des hommes : l'éloignement de leur lieu de travail obligeait le plus grand nombre à des migrations quotidiennes longues. Cet inconvénient était aggravé par une motorisation encore faible des ménages dans les années 1950 et 1960 et par un éloignement des stations de transport en commun elles-mêmes, à cette époque, beaucoup plus rares qu'aujourd'hui (il n'y avait pas

(par exemple à Paris, le 13^e arrondissement, puis, plus tard, le Front-de-Seine) jugé, parfois un peu vite, vétuste et insalubres, et qu'on a préféré démolir pour reconstruire selon les principes « modernes ». L'argument le plus fréquemment avancé pour justifier ces démolitions dites de rénovation, au reste discutables, était qu'il était plus coûteux de réhabiliter les bâtiments que de les reconstruire.

³⁸⁶ Ce risque a été signalé par les observateurs les plus pertinents dès la fin des années 1960, Pierre Guinchat, Marie-Paule Chaulet et Lisette Gaillardot (*Il était une fois l'habitat : chronique du logement social en France*) citent la revue *Cités nouvelles et participation*. Voir Pierre, MERLIN, *les grands ensembles*, La documentation française 2010.

encore de RER) ; par l'irrégularité des transports (en particulier des autobus, dont les horaires et la fréquence étaient rarement respectés) et par un inconfort extrême.

Les journées de travail étaient beaucoup plus longues qu'actuellement : la durée hebdomadaire de travail était de 48 heures en moyenne, et une pause de deux heures à l'heure du déjeuner était la norme, alors que beaucoup de personnes, habitant trop loin, ne pouvaient retourner déjeuner à leur domicile. Ainsi, la durée entre le départ au travail et le retour au domicile pouvait couramment atteindre 13 heures pour les habitants des grands ensembles (par exemple avec un départ matinal avant 7 heures et un retour à près de 20 heures). En tout cas, la vie familiale était limitée par cette longue absence et toute vie sociale pratiquement impossible (sauf le dimanche, où les commerces et les services publics étaient généralement fermés, et, pour certains, le samedi). La vie associative et politique était très pauvre, et la vie syndicale inexistante puisque les lieux de travail se situaient ailleurs.

Le travail des femmes était beaucoup moins répandu qu'il ne l'est aujourd'hui. La majorité d'entre elles passait la journée entière au domicile, seules pendant les heures où les enfants étaient à l'école. Très vite, dans les grands ensembles, l'ennui des femmes, qui se connaissaient peu et ne se rencontraient donc guère entre elles, est devenu proverbial.

Plus tard, lorsque les enfants ont grandi, donc essentiellement à partir des années 1970, et plus encore après, la violence est devenue un souci, d'abord léger, puis de plus en plus grave, au point de devenir insupportable pour beaucoup d'habitants dans les deux ou trois dernières décennies³⁸⁷. Ce mécanisme s'est accentué après la loi de réforme du financement du logement (loi du 3 janvier 1977), qui a favorisé le départ en accession à la propriété de la fraction la plus aisée de la population des grands ensembles (prêts aidés à l'accession à la propriété) ayant souvent souhaité acquérir une maison individuelle (loin du centre des agglomérations, pour que le prix des terrains permette d'entrer dans les prix plafonds fixés pour ces prêts)³⁸⁸.

De même, la fin de la période de plein emploi avec un taux de chômage de 2 % environ, ce que les spécialistes appellent le chômage structurel, incompressible (il ne concernait alors que les personnes entre deux emplois ou inaptes à une activité pour cause de handicap physique ou mental et des marginaux), à la suite de la crise du pétrole (1973-1974), a entraîné une autre difficulté : le chômage. Comme on sait, insécurité et chômage se sont nourris l'un l'autre.

³⁸⁷ Des 1976, le Comité d'études sur la violence, la criminalité et la délinquance (installé par le Premier ministre, Jacques Chirac, le 20 avril de cette année-là) mit en évidence le cas particulièrement préoccupant des grands ensembles. De portée générale, on visait cependant, sans le dire, la population des grands ensembles et, en particulier, la population étrangère qui, dans le cadre de la démolition des bidonvilles à la fin des années 1960 et surtout dans les années 1970, s'était largement installée dans les grands ensembles.

³⁸⁸ Jean-Claude Chamboredon et Madeleine Lemaire, « Proximité spatiale et distance sociale. Les grands ensembles et leur peuplement .. », *Revue française de sociologie*, vol. XI, n° 1, 1970, p. 3-33.

Conclusion du Chapitre III

Les années 1970, certes après maints signes annonciateurs apparus bien plus tôt, ont donc marqué un tournant pour les grands ensembles. En premier lieu, quant à leur utilité. Les constructions massives de logements de la période 1955-1975 ont permis de sortir de la crise du logement ou, en tout cas, de la rendre moins aigüe (même si, en 1975, il subsistait des besoins importants et de nombreux logements inconfortables). Dès lors, l'intérêt des grands ensembles pour la collectivité était beaucoup moins bien perçu.

Cette vague de construction (et d'amélioration de l'habitat) a permis une augmentation spectaculaire du confort du parc de logement : l'avantage que présentaient sur ce terrain les HLM, et donc les grands ensembles, s'est en quelque sorte dilué. Il en a été de même du taux d'occupation des logements, qui s'est amélioré au plan national : les cohabitations forcées de plusieurs ménages dans un même logement ont quasiment disparu. Au contraire, la politique de regroupement familial des étrangers a souvent créé des situations de surpeuplement dans de multiples logements des grands ensembles. Enfin, l'avantage de résider dans un logement neuf s'est également estompé. Ceux-ci sont nombreux à être disponibles sur le marché en accession à la propriété et, dans une moindre mesure, dans le secteur locatif libre, mais également dans certaines tranches dévalorisées du parc social, en particulier dans les grands ensembles.

Les immeubles des grands ensembles ont, dans nombre de cas, mal subi l'épreuve du temps, soit qu'il y ait eu des défauts dus à une construction trop rapide et trop économique, soit que leur entretien ait été négligé, soit enfin qu'ils aient été dégradés volontairement par quelques-uns de leurs habitants (la montée de la violence, qui s'exerce d'abord et pour l'essentiel sur les habitants et les bâtiments, l'ensemble où l'on réside). Ce désenchantement et les inconvénients signalés ci-dessus, désormais perçus par la majorité de la population (surtout celle qui ne vivait dans un grand ensemble), ont conduit à l'abandon de la production de masse et le changement de la politique d'Etat dans la construction.

Troisième partie

La Cité du Merlan, « Cité d'Expérience » de Noisy-le- Sec

Introduction

Noisy Après Guerre : Une Ville Sinistré

Gare de triage, Noisy-le-Sec est violemment bombardée le 18 avril 1944. C'est l'une des agglomérations les plus atteintes de la région.

Pendant près de quatre heures, 4 000 bombes ont été lancées sur la zone de la gare. Au cours de la nuit, on relève 370 blessés ; les jours suivants, on compte 464³⁸⁹ morts. Les statistiques officielles hésitent entre 750 et 1300 immeubles totalement détruits, sur 4113 recensés en 1939 et 1500 partiellement endommagés³⁹⁰. Quel que soit le chiffre exact, dans une ville de 22 000 habitants en 1939, plus d'un tiers de la population avait une maison plus ou moins démolie. Certains étaient partis depuis plusieurs mois se réfugier dans des lieux plus tranquilles. Ils avaient été suivis au printemps 1944 par d'autres Noiséens, inquiets de la recrudescence des alertes aériennes. Durant la dernière semaine d'avril 1944, quelques familles avaient même trouvé un toit dans un îlot parisien classé insalubre, mis à la disposition des habitants de Noisy et de Saint-Ouen par la préfecture. A la fin de l'été, il ne restait plus que 8 000 personnes sans électricité ni eau car l'égout collecteur était crevé. Comme il était connecté avec celui des communes voisines, sa rupture interrompit la distribution non seulement à Noisy mais aussi à Bobigny. Quant aux installations ferroviaires, elles étaient inutilisables. (Voir en annexe « Les effets matériels de la tourmente, Bilan des ruines, maisons, ménages, première estimation, détails divers, proportions relatives, pourcentage du sinistre »)

Après avoir failli faire de Noisy une ville morte, l'importance des dégâts causés par le bombardement d'avril lui valut du moins son classement dans la catégorie des « villes sinistrées », ce qui fut officiellement publié le 14 septembre, après un arrêté du Délégué Général à l'équipement national daté du 5 août 1944. Un projet de reconstruction et d'aménagement est par suite approuvé et déclaré d'utilité publique par un arrêté en date du 5 Décembre 1945 (voir en annexe « Projet d'aménagement et de reconstruction de Noisy-le-Sec, Déclaration d'utilité publique »).

Noisy-le-Sec et le petit village de Dugni, à l'ouest du Bourget, sont les deux seules localités du Département de la Seine déclarées « sinistrées ».

La destruction de la ville a frappé si fortement les esprits que le siège provisoire de la toute nouvelle Fédération Nationale des Sinistrés s'est y installé en Septembre 1945. Henri-Marcel Quatremaire, son actif

³⁸⁹ ESPAULLARD Hectore, *Histoire de la ville de Noisy-le-Sec, 2^{ème} partie, 1914 à nos jours*, manuscrit non publié. p. 391.

³⁹⁰ AN, F2 4221.

secrétaire général, assistait à la plupart des délibérations municipales et nationales. Il réclamait inlassablement l'accélération des décisions et des travaux pour soulager la misère de ses mandants.

La reconnaissance du statut de « ville sinistrée » entraîne des conséquences très concrètes :

- Les anciens plans et projets d'urbanisme sont révisés par les services de la reconstruction et non plus par les services préfectoraux (consultés toutefois ainsi que les services communaux).
- Les zones, quartiers, îlots, rues ayant particulièrement souffert peuvent être transformés, si besoin avec remembrement des parcelles.
- Les autorisations de construire, reconstruire ou réparer sont données par le Commissaire régional à la reconstruction et non plus par le Préfet.
- L'Etat prend en charge, dans certains périmètres, les frais de rétablissement des voies publiques et des égouts, et les expropriations nécessaires à l'élargissement des rues anciennes ou à l'ouverture de nouvelles.

La loi du 28 octobre 1946, entrée en vigueur de 1^{er} janvier 1947, pose le principe de la réparation intégrale des dommages matériels. Sauf dérogation venant assouplir la trop grande rigidité de la règle générale, le bien détruit doit être reconstitué de même nature, au même emplacement et affecté au même usage.

Mais la reconstitution à l'identique se heurte à des mesures d'ordre économique ou à des prescriptions d'urbanisme impérieuses.

Dans les villes sinistrées, le Législateur a pensé qu'il ne convenait pas de rétablir immuablement les lieux dans leur état ancien, mais qu'il était opportun de faire du neuf suivant les indications d'une hygiène rationnellement modernisée : du neuf conforme aux nouveaux besoins sociaux, adéquat en un mot aux nécessités du présent, aux probabilités de l'avenir.

3.1. Naissance et Réalisation de la Cité d'Expérience

3.1.1. Les Origines du projet

Au lendemain du 18 avril 1944, près de 15.000 habitants sinistrés ou non avaient dû quitter la ville dévastée, tant à cause de l'impossibilité d'y vivre faute d'eau potable et de diverses nécessités primordiales que par crainte des explosions à retardement ou de nouveau bombardements.

En Septembre, 4000 d'entre eux étaient déjà revenus. Tous, sous l'étreinte de la nécessité, songeaient à se refaire un foyer dans les ruines, à reprendre le labeur habituel.

On se réinstallait provisoirement avec des moyens de fortune, chacun se débrouillait comme il pouvait, dans la mesure de ses forces et de ses ressources personnelles. Beaucoup de sinistrés, les plus atteints dans leurs personnes ou dans leurs biens, n'avaient aucune possibilité d'agir efficacement par eux-mêmes. Alors, de tous côtés, on demande l'intervention de la collectivité.

En janvier 1945, la municipalité avait à satisfaire 1232 demandes de relogement d'urgence. Dans un premier temps, différentes pistes, de nature provisoire, ont été explorées – réquisitions, construction de baraquements, réparations ou constructions d'urgence.

3.1.1.1. Faire face à l'urgence : les premiers relogements

3.1.1.1.1. Les réquisitions

Les maires détenaient après-guerre de l'autorité militaire un pouvoir de réquisition. En cinq mois, celui de Noisy a pu, en utilisant quelques locaux abandonnés vacants, reloger 133 familles prioritaires ; 63 de ces réquisitions se sont transformées en location normale après entente entre le propriétaire et l'occupant.

Mais, cette première série épuisée, les logements disponibles même insalubres se font de plus en plus rares et leur recherche ou leur utilisation est de plus en plus malaisée. Puis une ordonnance du 11 octobre 1945 créant un service départemental du logement retire aux maires le pouvoir exceptionnel de réquisition. Le relogement par priorité se ralentit progressivement, sans cesser pourtant tout à fait. Quelques arrêts du Conseil d'Etat avaient du reste incité à la prudence les exécutants des réquisitions, qui dans quelques cas – quoiqu'aucun à Noisy - avaient été jugées abusives.

Sur 438 demandes adressées au service départemental, 248 sont retenues comme propriétaire de droit, ainsi que 87 autres de jeunes ménages, mais 116 seulement peuvent être satisfaites avant août 1947, dont seulement 43 avant mars 1946.

Heureusement, le Ministre de la Reconstruction et la Municipalité avaient entretemps orienté leur action vers l'installation provisoire de baraques.

3.1.1.1.2. Les baraquements provisoires

Les constructions en bois étaient loin de donner satisfaction à leurs occupants, surtout pour l'usage d'habitation ; malgré leur relative perfection technique, elles restaient bien inconfortables. Chaudes l'été, froides l'hiver, peu sûres contre les risques d'incendie, elles reviennent à des prix comparativement plus élevés que des constructions meilleures « en dur ».

Il fallut pourtant en construire de nombreuses, qui rendirent néanmoins de grands services. Les premières, utilisables aux derniers jours de mai 1945, sont affectées au rétablissement des commerces indispensables aux besoins quotidiens des habitants restés dans les ruines : c'est la Cité Commerciale du quartier de la gare. On y adjoint dans les mois suivants une douzaines de baraques de même technique, aménagées cette fois pour le relogement de 30 ou 40 familles qui peuvent s'y installer courant novembre 1945.

D'autres, destinées à des usages divers, même à des services administratifs, mais surtout au relogement provisoire des sinistrés, sont groupées en différents lieux.

Au 31 Mars 1946, 68 baraques en bois formant 112 logements avaient pu être attribuées, sans compter celles que la SNCF avait construites à l'automne de 1945 pour son personnel.

3.1.1.1.3. Les réparations sommaires

Différents travaux avaient été entrepris dans les immeubles partiellement détruits mais réparables : les uns conservatoires pour empêcher l'aggravation des dégâts par les intempéries ; les autres de remise en état suffisant d'habitabilité.

L'Etat venait pécuniairement en aide aux propriétaires qui avaient assumé eux-mêmes la mise en train de ces travaux, et des services du ministère de la Reconstruction se substituaient d'office aux défaillants.

Sur 2846 maisons partiellement détruites et comprenant 5513 logements, 172 avaient été réparées à la date du 31 mars 1946, rendant disponibles 339 logements.

Au 1^{er} Août 1947, 736 logements étaient concernés par cette catégorie de travaux :

- Exécutés par le ministère de la Reconstruction :

- ❖ Immeubles collectifs : 54, soit 308 logements
- ❖ Pavillons : 105, soit 105 logements

- Exécutés par les propriétaires :
 - ❖ Immeubles collectifs : 28, soit 250 logements
 - ❖ Pavillons : 45, soit 45 logements

- Mesures conservatoires
 - ❖ Immeubles divers : 37, soit 28 logements

Ces chiffres ne s'appliquent évidemment qu'aux travaux connus alors officiellement, et ne tiennent pas compte de tous ceux que les propriétaires avaient entrepris directement eux-mêmes, sans demandes préalables d'autorisation ni aide financière, et, dont la situation ne devait être administrativement régularisée que plus tard.

3.1.1.1.4. Les constructions neuves entreprises d'urgence par l'Etat

Constatation faite que les constructions provisoires en bois sont très onéreuses et médiocrement satisfaisantes, le ministre de la Reconstruction préconise la création rapide d'une sorte de cité jardin, dont les bâtiments seraient construits en dur par éléments préparés à l'avance et rapidement assemblés.

En effet, la remise en état d'immeubles réparables, solution meilleure, ne pouvait malheureusement pas se faire aussi vite qu'il aurait fallu, pour deux principales raisons :

- Nécessité, dans bien des cas, d'attendre des autorisations préalables subordonnées elles-mêmes aux besoins primordiaux des plans d'aménagement et remembrement qui n'étaient pas encore élaborés
- Retards dans la constitution des disponibilités financières ou dans l'obtention des matériaux, rationnés, distribués au compte-gouttes par ordre de priorités.

Il importait d'arriver aussi vite que possible à de véritables reconstructions, confortables et durables. Le besoin de définitif paraît si urgent que le ministère de la Reconstruction ne croit pas pouvoir attendre que le remembrement soit effectué et que les particuliers soient ainsi en mesure de participer à la reconstruction de leurs biens.

Pour hâter le relogement du plus grand nombre possible de sinistrés, il est décidé de construire tout d'abord des bâtiments d'habitation collectifs.

Dès le mois d'août 1946, c'est-à-dire bien avant la formation de l'Association syndicale de remembrement, les propriétaires de certains terrains situés à proximité de la gare sont sommés d'autoriser la prise de possession

immédiate par l'Etat de leur bien. Ces terrains sont ensuite incorporés au domaine de l'Association Syndicale, ratifiant forcément le fait accompli³⁹¹.

C'est ainsi que peut commencer la construction d'un groupe de six corps de bâtiments comprenant ensemble 64 logements et près de 750 m² de boutiques. Ce ne devait être que la première tranche d'un programme d'ensemble : en juillet 1946, le service départemental du Ministère avait envisagé la construction dans le quartier de la gare de 150 logements répartis en une vingtaine d'immeubles, tant dans l'îlot 17 que dans l'îlot 15, et comptait disposer à cet égard d'un crédit de 150 millions. Il prévoyait en plus une quinzaine de pavillons familiaux dans le quartier du Fort.

La lenteur d'exécution de telles sortes d'immeubles va cependant considérablement réduire l'impact de ce projet ambitieux : les 64 logements du premier groupe collectif ne peuvent être livrés à l'habitation qu'en 1949.

3.1.1.2. Naissance administrative du projet de cite d'expérience

3.1.1.2.1. L'approbation du PRA de Noisy

Du fait de sa déclaration « ville sinistrée » par arrêté en date du 16 septembre 1944, la commune de Noisy est obligatoirement soumise à un projet de reconstruction. Un service d'urbanisme est chargé d'étudier le tracé des voies publiques dont il faut doter la localité, de déterminer les espaces réservés au développement futur des diverses nécessités communes, de dire à l'intérieur de quels îlots les immeubles particuliers doivent être reconstruits, d'établir enfin le programme fixant le caractère des constructions et les conditions qu'elles doivent remplir.

Le projet d'aménagement de Noisy-le-Sec est un exemple original de reconstruction. Il n'en n'est pas moins lié au Plan général d'aménagement de la région parisienne (PARP) auquel travaillait le Comité d'aménagement (CARP) depuis 1932. Approuvé le 22 juin 1939, mis en révision en avril 1944, le PARP devait servir de base à tous les urbanistes chargés des plans des communes sinistrées d'Ile-de-France. Il faisait une large place aux chantiers expérimentaux.

Le projet pour Noisy est introduit en décembre 1945. En janvier 1947, une enquête publique montre l'opposition des habitants à une grande restructuration de la ville. Alors que les quartiers d'avant-guerre offraient un mélange serré de petites industries, d'ateliers et de logements, le CARP avait recommandé une séparation des activités, à l'encontre des traditions de cette banlieue pavillonnaire où subsistaient des fermes anciennes. Il fallut encore 10 mois pour que les modifications soient prêtes pour la présentation du projet définitif au CNU.

³⁹¹ 2^{ème} séance de son bureau, 25 janvier 1947.

Le 22 janvier 1948, Pierre Gibel, responsable du service de l'aménagement de la région parisienne et rapporteur du projet, dirige les discussions sur les trois points qui suscitaient des débats au comité technique du CNU et sur lesquels le CARP s'était déjà penché.

- Les aménageurs veulent éviter que la reconstruction de la ville ne soit en contradiction avec le projet régional. Or, celui-ci reposait, pour une très large part, sur la construction de nouvelles voies de circulation. Les détails étaient loin d'en être achevés et le début des travaux pas encore fixé.
- La restructuration des zones industrielles selon la règle de la répartition fonctionnelle des espaces était épineuse. L'urbaniste avait prévu d'accentuer le caractère monofonctionnel des terrains enserrés par les voies ferrées en les réservant à des hangars, des ateliers et de petites usines. Les propriétaires des nombreux pavillons de la zone ne concevaient pas de vider les lieux. Ils espéraient au contraire être débarrassés des ateliers les plus bruyants pour jouir tranquillement de leurs jardinets. A défaut, ils acceptaient de cohabiter comme autrefois avec les activités ouvrières. Les pavillonnaires n'eurent pas gain de cause. Les deux zones soumises à discussion deviennent industrielles.
- Le projet table enfin sur l'élargissement systématique des voies principales étroites, tortueuses et bordées de constructions basses. Le maire, conscient que cela répond aux normes générales de la reconstruction, demande néanmoins que les élargissements soient réalisés chaque fois que possible sur le côté le moins construit. On éviterait ainsi des démolitions supplémentaires dans une ville déjà bien meurtrie. Il obtient à peu près satisfaction.

Le projet est approuvé le 22 janvier 1948. La ville comprend dix périmètres de reconstruction, dont trois de faible étendue, et quatre quartiers de compensation. L'un deux, d'une surface de 35 441 m², est déclaré d'utilité publique et d'urgence en décembre 1945 et destiné à une « cité expérimentale de maisons préfabriquées » qui fera l'originalité de la reconstruction de Noisy-le-Sec.

3.1.1.2.2. L'objectif : un champ expérimental pour le MRU

Le projet de construction d'une cité expérimentale de « maisons préfabriquées », sorte d'exposition permanente de divers types d'habitations familiales, est né d'une double prise de conscience : d'une part, celle de la lenteur relative d'exécution des constructions d'immeubles et de l'insuffisance des mesures provisoires ; d'autre part, celle de la nécessité d'inciter les constructeurs à l'emploi de procédés nouveaux et rapides.

Mr. Dautry, alors ministre de la Reconstruction, avait proposé Noisy, ville la plus endommagée des environs de Paris, comme lieu de cette innovation. Un emplacement d'accès aisé fut identifié à proximité suffisante de la gare, derrière Merlan.

Si la cité devait permettre de reloger quelques familles noiséennes, elle a surtout constitué un champ d'expérimentation pour le MRU.

Convaincu de la nécessité de se tourner vers l'innovation pour faire face à l'ampleur du phénomène du relogement, le MRU a estimé que le meilleur moyen de comparer les mérites, le coût, les défauts, la rapidité d'exécution et l'adaptabilité à une éventuelle production massive des techniques nouvelles, serait de les mettre en œuvre simultanément dans un laboratoire grandeur nature. Le chantier de la Cité a donc été gouverné par l'idée d'édifier côte à côte des pavillons, au montage rapide mais de caractère durable, concentré des technologies de l'époque, qui seraient à la fois objets d'étude scientifique et lieux d'habitation, afin que les avantages des différentes solutions employées puissent être évalués tant par les visiteurs – experts ou non – que par les habitants.

La Cité d'expérience représente donc à la fois un défi technique, une démarche unique en son genre et un témoin de l'exceptionnelle ouverture à la nouveauté qui a marqué l'époque de la Reconstruction. Bien plus, le MRU a ouvert l'expérimentation aux technologies non seulement françaises mais aussi européennes et extra européennes, déployant des efforts remarquables notamment pour faire importer des maisons américaines.

L'opération de la Cité d'Expérience s'est inscrite dans le cadre de la première exposition de la Reconstruction qui eut lieu en Décembre 1946 à la Gare des Invalides³⁹². L'exposition avait pour but de dresser le bilan des recherches effectuées en matière de construction. Deux importantes sections étaient consacrées à la préfabrication par blocs et à la préfabrication totale. (Voir en annexe « La Première Exposition de La Construction »)

³⁹² Deux expositions parisiennes marquent le début de la Reconstruction: la 1^{ère} exposition de la Reconstruction, qui se tient du 30 novembre au 31 décembre 1945 à la gare des Invalides, présente notamment des maquettes de prototypes de maisons en cours d'essai, et l'Exposition des techniques américaines de l'habitation et de l'urbanisme, qui se déroule au Grand Palais du 14 juin au 21 juillet 1946, à laquelle les exemplaires exposés de maisons préfabriquées assurent un succès unanime. Dans le courrier abondant que reçoivent les différents services du MRU, ces deux expositions sont très présentes. La deuxième, surtout, a frappé les esprits, on voit en effet dans les maisons démontables la possibilité de s'installer -vœu le plus cher d'une multitude de jeunes couples- rapidement, durablement et pour une somme qui promet d'être raisonnable.

La maison dépasse donc le cadre de la nécessité, celle de se reloger, et entre dans l'ordre du mythe: la maison et la voiture, nouveaux instruments modernes des temps qui s'annoncent... Mais ce "mythe moderne" est ambigu, car si on rêve d'une maison confortable et bon marché, ce qui constitue un pas en avant, on rêve aussi le plus souvent de la maison d'avant-guerre, ou plutôt de l'idée qu'on s'en fait: une maison d'aspect traditionnel, avec un toit à deux pentes et un revêtement en pierre ou imitant la pierre. A la cité du Merlan, les habitants, s'ils ne sont pas forcément partisans d'une maison moderne dans son architecture autant que dans son équipement, reconnaissent tous qu'ils bénéficient de conditions de vie exceptionnelles. De plus, l'Exposition des techniques américaines de l'habitation et de l'urbanisme révèle et enrichit le rêve américain; pour ce qui est de la construction, il est certain que les Etats-Unis attirent tous les regards, et les onze maisons américaines construites dans la cité d'expériences, concentrées dans le même triangle, font forte impression sur le visiteur.

La cité du Merlan, lieu d'exposition permanente, en était le champ d'expériences, où étaient présentés des prototypes français et étrangers de maisons préfabriquées. Il était d'ailleurs prévu dans le bail de location délivré aux habitants de la Cité que le locataire laisse visiter les lieux deux fois par semaine.

La volonté du MRU, au travers de ce projet, était :

- de tester les procédés et matériaux nouveaux permettant d'utiliser moins de matières premières et d'énergie, et de simplifier la mise en œuvre
- de faire connaître ces nouveautés pour faire avancer la technique et contribuer à l'amélioration de l'habitat (confort intérieur, équipement)

Cette Cité a donc servi de support à la fois à l'expérimentation de nouveaux procédés et matériaux, et aux tests de contrôle de qualité (essais thermiques, acoustiques, de résistance), effectués par un organisme créé à cette occasion : le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB). Ces différentes études devaient mener à la fabrication en série de certains modèles et ainsi faire baisser le prix de revient des constructions.

Par la suite, 4 à 5 séries d'une cinquantaine de maisons sont réalisées suivant des procédés mis au point à Noisy-le-Sec.

3.1.2. La Réalisation

En instituant les « Concours en vue d'améliorer les procédés de construction des bâtiments », le CTRI (Commissariat Technique à la Reconstruction Immobilière) « se préoccupe moins de faire surgir des solutions entièrement nouvelles que d'adapter les très nombreuses et bonnes solutions connues à un rythme plus industrialisé du bâtiment ». Les premiers marchés de la cité d'expérience sont passés en septembre 1945 avec les associations entreprise-architecte ou entreprise-ingénieur sélectionnées pour leur prototype lors du concours³⁹³ « chantier expérimental » de 1943. Puis le Bureau des Prototypes fait appel aux entreprises, ou celles-ci se présentent d'elles-mêmes en faisant la demande du « programme de logement familial en maisons individuelles dans une agglomération », au fur et à mesure du chantier et des parcelles disponibles.

Une fois le cahier des charges établi par le Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme, les premiers chantiers de la Cité du Merlan commencent en 1945. Les dernières maisons, dont les contrats sont passés en 1950, sont achevées en 1953.

³⁹³ VOLDMAN Danièle, *Histoire d'une politique : la reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954*, thèse de doctorat, CRHMSS, Paris I, 1994, p.475.

3.1.2.1. Le cadre légal du chantier

3.1.2.1.1. Le cahier des charges

L'objectif du MRU pour la cité du Merlan est de tester des techniques simples et rapides à mettre en œuvre, mais qui sortent impérativement de la sphère du « provisoire » et assurent des constructions durables tant du point de vue de la robustesse que des conditions de vie qu'elles offrent.

Le MRU insiste dans le programme, comme dans les examens sur projet, sur la qualité de vie que doit offrir la maison, notamment pour la mère de famille, qui est la gestionnaire et l'utilisatrice la plus assidue de la maison (cuisine et service des repas, lessives, surveillance des jeux et des devoirs des enfants). Un équipement minimal est donc exigé pour chaque pièce; pour la cuisine : un appareil de cuisson, un évier avec égouttoir (à gauche), une paillasse, un garde-manger aéré, un réservoir à ordures ventilé, une ventilation. La salle d'eau doit comporter un lavabo, un appareil de douche, une installation de lavage, de séchage et de repassage du linge. Le cellier doit prévoir des installations de rangement, notamment pour la voiture d'enfants, les bicyclettes, le charbon, les denrées.

Pour ce qui est de la distribution, la cuisine, si elle doit être en liaison la plus directe possible avec la salle commune, ne doit pas être commandée par elle. Le cellier doit être placé à proximité immédiate de la cuisine. Le W.C. doit être indépendant et facilement accessible de l'extérieur, sans avoir à traverser des pièces d'habitation. Les chambres doivent être indépendantes, mais on peut accepter qu'une chambre soit commandée par la salle commune, la meilleure solution consistant dans une circulation groupant les chambres et la salle d'eau.

La cuisine et la salle d'eau doivent être approvisionnées en eau chaude dans des conditions économiques. Le système de chauffage doit permettre une température de 14° dans les chambres et 17° dans la salle commune par une température extérieure de - 5°.

Pour ce qui touche à la qualité de la construction, l'entrepreneur doit particulièrement pouvoir assurer : la stabilité, la solidité, la durabilité, l'étanchéité, l'isolation acoustique, l'isolation thermique et la résistance aux condensations, la sécurité (incendie, parasites, champignons, protection contre l'homme), hygiène (ventilation), la commodité d'usage et d'entretien.

En ce qui concerne la dimension des pièces, dans toutes les pièces principales d'habitation, un carré horizontal de 2 X 2 m devra pouvoir être inscrit. La plus petite dimension des cuisines ne doit pas être inférieure à 2,40 m. L'espace libre entre appareils se faisant face ne doit pas être inférieur à 1,40 m. Pour ce qui est de l'air et de la lumière, la surface totale des baies de chaque pièce doit au moins être égale

au 1/6e de la surface de cette pièce et jamais inférieure à 1 m². Tous les locaux doivent comporter une ventilation permanente.

Le cahier des charges prévoit qu'en aucun cas la surface de la construction principale ne pourra excéder le cinquième de la surface totale du lot³⁹⁴ (Voir en annexe les « programmes de logement familial en maisons individuelles dans une agglomération »).

	4 pièces	3 pièces
Salle commune	20	18
Cuisine	7	7
W.C.	1	1
Salle d'eau	5	5
Penderie (placards)	3	2,5
Chambre parents	12	12
1 chambre enfants	10	10
1 chambre enfants	10	-
Cellier ou cave	6	5
Soit, compris dégagement	81	65

Tableau 6 : la surface des pièces composantes les maisons

Les maisons étrangères, cependant, échappent à certaines de ces contraintes : les marchés sont passés par prospection, avec pour priorité de faire connaître des solutions étrangères, ce qui ne permet pas d'imposer de réel programme. Nous verrons comment les distributions des maisons importées, si elles n'empêchent pas le MRU d'en faire l'acquisition, sauront déranger les habitudes des locataires.

3.1.2.1.2. La sélection des maisons étrangères

En juin 1945, sur l'initiative de MM. Cassan et Kérisel alors en mission aux Etats-Unis, le Conseil Français de l'Approvisionnement demande à l'Autorité Fédérale Publique du Logement américaine (Federal Public Housing Authority, FPHA, basée à Washington), de faire une étude des types de maisons préfabriquées produites par l'industrie américaine, et d'en établir une sélection pour en acquérir quelques-unes et les exposer à Noisy-le-Sec. Cette enquête retient 45 types de maisons, dont la production était en projet seulement, en raison des restrictions de l'après-guerre. Après examen des différents modèles, MM. Cassan et Kérisel en sélectionnent 27 types susceptibles d'être achetés, et chargent la FPHA, pour une somme de

³⁹⁴ AN, AMRU, c1671, MRU, *Reconstruction et urbanisme au service des sinistrés*, éd. S.I.E.N.E., Paris, 1947

115.000 \$, de préparer les contrats et de faire les achats, sous le contrôle du Conseil Français de l'Approvisionnement.

Les maisons sélectionnées seront ensuite qualifiées de « colonial » ou « modern » par le chef de la Mission de la Reconstruction et de l'Urbanisme à Washington, qui sert d'intermédiaire au MRU. Les maisons de type « colonial », appelées « typical American Colonial » ou encore « conventional » aux Etats-Unis, désignent « le style courant de l'habitation avec toit à double pente, corniche moulurée, composition généralement symétrique, ouvertures régulièrement espacées, baies avec double châssis ». Le terme « modern » désigne, par opposition, « des constructions échappant à cet aspect traditionnel, avec composition dissymétrique, toiture-terrasse (en général), grandes baies vitrées, etc. »³⁹⁵

Lorsque la FPHA commence ses négociations, elle constate que les entreprises ne possèdent ni les spécifications détaillées, ni les plans de montage des maisons, indispensables pour un contrat régulier. Elle s'attache alors à faire établir ces documents et à faire apporter les mises au point et modifications nécessaires, ce qui consomme un temps d'autant plus considérable que les entreprises sont pour la plupart d'entre elles assez éloignées de Washington. D'autre part, les fabricants de sept des 27 modèles sélectionnés se dédisent, en raison du manque de matériaux ou de main d'œuvre. Certains constructeurs, pourtant, voient dans cette commande du gouvernement français la possibilité de mettre à exécution leur projet de production de maisons en série, espérant un déblocage de matériaux, et de mettre leurs modèles au point, avant la production de plus grande envergure que leur promet l'après-guerre.

D'autre part, les contrats de fabrication de guerre arrivant à leur terme, les entreprises espéraient de l'exposition une publicité prometteuse de commandes substantielles, si la France voulait bien prendre exemple en cela sur ses voisins anglais.

Mais ces belles perspectives sont vite refroidies par l'impossibilité d'obtenir de l'Administration Fédérale des priorités pour la fourniture de certains matériaux. De plus, l'annulation des contrats anglais de 16.000 maisons restant à livrer, passés avec l'entreprise UK. Houses, fait l'effet d'une douche froide, mettant plusieurs fabricants dans une situation financière critique. Dès lors, les entreprises américaines se méfient de toute commande provenant de gouvernements étrangers. Les besoins urgents de construction de logements dus au retour massif des démobilisés américains leur assure en outre un marché intérieur immédiat, plus sûr et plus facile à satisfaire que le marché européen. D'autre part, les prix sur lesquels les entreprises s'étaient engagées ne couvraient pas leurs frais réels, mais elles étaient initialement prêtes à faire ce sacrifice pour gagner un marché en Europe. Dès lors que cette perspective ne s'avère plus salvatrice pour elles, elles s'emploient à différer puis à refuser la signature des contrats préparés.

³⁹⁵ AN, AMRU, c1687

Telle est la situation en janvier 1946, alors que M. Monnier, chargé par le MRU de faire progresser ses contrats américains, séjourne aux Etats-Unis. Sur les 27 modèles initialement retenus, seuls six contrats sont passés à cette date, grâce aux relations amicales tissées avec certains des constructeurs, et sur la garantie qui leur est faite d'une large publicité par l'exposition de leur modèle à Noisy-le-Sec.

Sur les 13 maisons prévues, 4 sont alors commandées, 3 sur le point de l'être, et 3 sont expédiées. Les sociétés qui ont passé un contrat avec le MRU sont les sociétés Southern Mill, T.C. King, City Lumber (deux maisons différentes), Texas Prefabricated, Crawford, Green Lumber Company, Fox Bros, Nettleton & Baldwin (deux maisons différentes), et Armor Products. Les maisons sont livrées entièrement équipées et meublées, et l'on peut vraiment parler de maisons en kit. Ce choix découle de la volonté du MRU de montrer ce que peut être une maison construite industriellement, voire, pour quelques-unes, en série, comme les maisons U.K. 100, du point de vue du prix et du confort. Mais il s'agit aussi de « [donner] une idée assez précise de l'ambiance des habitations américaines et du degré de confort qu'elles présentent pour leurs occupants ». Pour toutes ces maisons, la plomberie et le chauffage proviennent d'un fournisseur unique (Norfield Plumbing Company), qui expédie ses fournitures indépendamment de celles des maisons. Il en est de même pour l'installation électrique. Le mobilier et la décoration sont confiés au R.H. Macy Company de New York, qui expédie également ses fournitures de manière isolée.³⁹⁶

Sur ces 13 maisons, seules 11 seront effectivement construites à la Cité du Merlan, car les deux maisons Nettleton et Baldwin sont finalement jugées trop légères. « Leur qualité permet de les assimiler seulement à des constructions provisoires (...) le Service de l'aménagement de la Région Parisienne et le Service des Etudes de la construction ont été d'accord (...) pour estimer que ces pavillons ne devaient pas être montés dans la Cité d'expériences ». Ces constructions étaient un type de maison convertible, composée d'éléments pré-débités à l'usine et envoyés emballés par l'entreprise Nettleton et Baldwin Inc., 1109-N 36th St., Seattle 3, Washington.

Quatre des maisons américaines étaient destinées à figurer à l'Exposition des techniques américaines de l'habitation et de l'urbanisme, qui se tient au Grand Palais du 14 juin au 21 juillet 1946, avant d'être reconstruites à la Cité d'expériences. Il s'agit des maisons City-Lumber 16, City-Lumber 17, Crawford, et Southern Mill.

De nombreuses maisons étrangères sont commandées par l'intermédiaire d'un service du Ministère de la Production Industrielle, le Service des Constructions Provisoires.

En ce qui concerne les maisons anglaises, le Conseil Français des approvisionnements a procédé, pour le compte de la Mission Française du MRU à Londres, à la commande de plusieurs maisons préfabriquées anglaises destinées à la cité d'Expériences de Noisy-le-Sec. Chaque marché établi sur un modèle dont le

projet a reçu l'agrément du Service des Constructions Provisoires, prévoit que les expéditions sont faites à l'adresse de M. le Délégué Départemental de la Seine en gare de Noisy-le-Sec³⁹⁷. Le chef de la Mission Française du MRU (M. Trefousse, 4, Carlton Gardens, S.WI, Londres) sert d'intermédiaire entre le MRU et les entreprises.

3.1.2.1.3. Le contenu des marchés

Deux documents sont annexés aux marchés : le devis descriptif et le cahier des conditions spéciales. Celui-ci précise les travaux exigés mais non compris au marché, et exécutés en dépenses contrôlées.

L'entreprise s'engage à l'enlèvement de la terre végétale sur la surface de la maison à construire, soit 100 m² environ et sur 0,30 m de hauteur minimum, son transport à la brouette et sa mise en dépôt à 30 m de distance en vue de l'aménagement du jardin. Elle se charge également de la construction d'un regard extérieur en maçonnerie de briques de 1 m x 1 m x 1 m pour installer le compteur d'eau.

Les pénalités de retard sont calculées à partir du dépassement du délai du marché, lui même décompté à partir de la notification du marché à l'entreprise.

La formule de révision du montant du marché se fait en fonction des valeurs officielles des matières premières et de la main d'œuvre, à une date fixée par la Section Prototypes, s'approchant de la date de la fin des travaux.

La durée de chaque chantier est fixée dans le contrat en accord avec l'entrepreneur. Les premiers marchés sont approuvés par la Commission Consultative des marchés, qui demande alors que soient prévus des délais assez courts, ce qui semble cohérent pour des maisons préfabriquées, ainsi qu'une clause stipulant des pénalités de retard. La formule de ces marchés est ensuite conservée, mais devant les difficultés rencontrées par les entreprises, le service est fréquemment amené à envisager la modification des clauses sur les variations de prix et sur les pénalités de retard.

³⁹⁶ AN, MRU, c1687, la plupart de ces informations sur la passation des marchés américaines proviennent d'une lettre de M. MONNIER du 14 janvier 1946.

³⁹⁷ AN, AMRU, c1685.

3.1.2.2. Le chantier du Merlan

3.1.2.2.1. Les acteurs de la gestion du chantier

Les projets des premiers marchés sont soumis à l'approbation de la Commission des Marchés puis soumis au visa du Contrôleur des Dépenses Engagées, avant signature par le Ministre et notification à l'entreprise. Après le 1er avril 1949, le Délégué Départemental de la Seine est chargé de la partie administrative des travaux, sur instructions générales données par le Service des Etudes, qui garde l'initiative de la partie technique.

Le MRU conserve un rôle central, et le bureau des prototypes du Ministère, en particulier, est en première ligne dans la gestion du chantier. Il est chargé à la fois de l'examen des projets, de la passation des marchés, du suivi des chantiers, et de la gestion de la cité une fois habitée. Il est également responsable de l'agrément des procédés mis en œuvre par les entreprises. Notons cependant qu'en réponse à une lettre d'un particulier en avril 1946, la Direction Générale de l'Urbanisme, de l'Habitation et de la Construction précise que les conditions d'acquisition de maisons préfabriquées sont celles du commerce ordinaire, mais que la technique de la maison préfabriquée n'est pas encore tout à fait au point et qu'aucun modèle n'a encore reçu l'agrément du MRU³⁹⁸. Celui-ci est donc très prudent, et les seuls agréments de procédés délivrés sont des agréments provisoires, sous réserve des preuves que pourrait fournir une construction.

La liste des entreprises sous-traitantes choisies doit être soumise à l'approbation du MRU, qui reste en lien étroit avec le CSTB et la section des chantiers expérimentaux (CEX/1). Le 2^{ème} Groupe Technique étudie en liaison avec le CSTB les cahiers des charges des différents corps d'état.

Le bureau des prototypes délègue l'étude d'implantation exacte de chaque maison à M. Bourget, architecte du Service de l'Aménagement de la Région Parisienne. C'est à lui que les entreprises doivent s'adresser pour connaître l'implantation de leur maison.

Le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) créé dès 1947, bien qu'indépendant de l'administration, travaille quant à lui en lien étroit avec les différents services du MRU, qui le chargent des recherches et des essais (essais acoustiques sur les maisons CIMAP, DENNERY, JEEP et UK 100, expériences thermiques, demandes de modification des équipements) ce qui n'empêche pas les bureaux Véritas et Sécuritas d'effectuer aussi des essais. Le MRU demande également conseil au CSTB pour la passation des

³⁹⁸ AN. AMRU, c1671

marchés et pour toute la gestion du chantier. Le CSTB prend souvent en compte les avis des locataires et ceux des visiteurs du « Centre d'exposition » pour le biais d'enquêtes et s'attache à faire connaître ses expériences par des publications appelées « Les cahiers du CSTB ».

L'expérience des premiers marchés passée, le délégué départemental de la Seine est chargé en avril 1949 de la partie administrative des travaux, sur instructions générales données par le Service des Etudes, qui garde l'initiative de la partie technique.

3.1.2.2.2. L'avancement des travaux

Les premiers marchés sont passés en septembre 1945, et concernent les maisons françaises CIMAP, Jeep, Dennery, Mirabaud et Chemineau, et STUP (7). Une année de prospection débouche sur une série de nouveaux contrats en été 1946, alors que les premières maisons s'achèvent.

Au début de l'année 1947, la plupart des parcelles sont au moins attribuées, si ce n'est en travaux. Restent les maisons retardataires, dont le contrat n'est pas encore signé ou dont les travaux s'évalent, voire sont interrompus de longue date, comme ceux de la maison Prouvé³⁹⁹.

En novembre 1948, il est décidé que la priorité doit être donnée à l'achèvement au plus tôt de la Cité d'Expériences. A cet effet, aucune construction ne doit être entreprise dans la cite n°2 (Cité du Fort de Noisy, deuxième Cité d'expériences de la commune) dont les travaux de voirie et de canalisation sont en voie d'achèvement. « Tout l'effort sera reporté sur la cité du Merlan, où, en dehors des travaux de finition, (CIMCAP, SECRA, Brissonneau et Lotz, Martin, Prouvé, Veyrier) et des travaux annexes (pelouses, treillages, poulailler, plantations) qui sont encore à exécuter, trois chantiers restent à lancer sur les parcelles n° 2, n° 18 et n°35 »⁴⁰⁰.

Pour chaque maison, on procède tout d'abord aux opérations suivantes : décapage et mise de côté de la terre végétale, ouverture d'une tranchée pour raccord avec canalisations d'eau, montage d'une baraque de chantier. Le montant du marché est versé en plusieurs acomptes, correspondant au terme des étapes importantes du chantier : fondations et soubassement, gros-œuvre, réception provisoire, et réception définitive (un an après la réception provisoire).

Mais les nombreuses difficultés de l'après-guerre ralentissent considérablement les chantiers : problèmes d'approvisionnement en matériaux, irrégularité des transports de chemin de fer en 1945, défauts

³⁹⁹ Les entreprises se sont lancées dans une aventure au-dessus de leurs moyens. Pour emporter les marchés, elles avaient présenté des devis très serrés, de fait irréalistes, et promis de respecter des délais, intenable en raison du manque de matériaux et de l'inexpérience de la main-d'œuvre. Cela entraîne des conflits avec le MRU qui ne voulait pas payer des travaux à l'exécution sans cesse retardée. Celui qui a opposé le constructeur Jean Prouvé à l'administration a duré de 1946 à 1951.

⁴⁰⁰ AN, AMRU, c1671.

d'ajustement de certaines pièces expérimentales, etc. Toutes les entreprises ont rencontré de grosses difficultés dans l'approvisionnement en matériaux nécessaires à la construction de leur maison. En effet, en octobre 1945, il est difficile d'obtenir des wagons, qui sont réservés au transport de denrées alimentaires ou à l'armée américaine. En novembre-décembre 1947, cette situation est rendue plus difficile encore par une grève générale des transports.

Les attributions de matériaux sont rares, et une administration aussi influente que le MRU doit réserver plusieurs mois à l'avance un contingent d'acier ou de tuiles, au risque de ne pas obtenir la quantité qu'il a demandée.

Les travaux des maisons étrangères, et notamment américaines, sont freinés quant à eux par le manque de listes de spécifications et de plans d'équipement et de montage, rendus nécessaires du fait du manque de qualification de la main d'œuvre locale. Les entrepreneurs et les architectes sont très handicapés par la nécessité pour voyager en voiture d'un permis de circuler toutes zones, et d'un contingent d'essence. Le suivi des chantiers en est d'autant plus difficile.

Ces conditions difficiles seront autant de circonstances atténuantes pour les retards importants et systématiques des entreprises, qui ne seront pas contraintes à payer de pénalités de retard par la Section Prototypes.

3.1.3. La Cité Réalisée

La population de la cité est à la fin du chantier d'environ 350 personnes, soit une densité d'environ 54 habitants par km².

Lors de l'enquête sociale de 1947-1948, les habitants de la cité se répartissent de la manière suivante: 42 hommes, 42 femmes, 72 garçons, et 68 filles, ce qui représente une moyenne de trois enfants par famille. Les professions des chefs de famille sont assez variées, et sur une enquête portant sur 50 familles, sont composées dans les proportions suivantes:

27 professions manuelles, soit 54 % ; 8 emplois de bureau, soit 16 % ; 7 professions diverses, soit 14 % ; 5 professions intellectuelles, soit 10% ; 3 sans profession, soit 6 % .

Sur ces mêmes 50 familles, 34 % des locataires sont employés par la SNCF.

3.1.3.1. Caractéristiques de la Cité

3.1.3.1.1. Plan et organisation spatiale

La construction de la Cité expérimentale s'est effectuée dans une zone de jardins potagers, à l'Est de la ville, entre le hameau du Merlan et la RN 186. La Cité (qui s'étend sur environ 65 000 m²) est organisée de part et d'autre de l'axe que constitue l'avenue de la Renaissance Française (devenue l'avenue du Général Leclerc en avril 1948), reliant le rond point du Merlan avec l'avenue de Rosny. L'ancien parcellaire et l'implantation de quelques industries déterminent la forme générale de la cité qui s'approche de celle de trapèze.

La cité possède deux squares de forme triangulaire, accessibles par le fond des jardins privatifs et par deux chemins piétons se faisant face. S'ils sont prévus tout particulièrement pour les jeux des enfants, ils ne bénéficient d'aucun aménagement particulier et sont simplement gazonnés et plantés d'arbres, dans l'esprit « square anglais ».

La nature est très présente dans cet ensemble : les espaces verts (squares et jardins) occupent près de 60 % de la surface de la cité⁴⁰¹.

Les constructions, en retrait de 8 m par rapport à la rue, occupent environ 20 % des parcelles dont la superficie varie de 300 à 700 m². Chaque parcelle se compose d'un jardin gazonné et planté d'arbres, et d'un potager.

La voirie comporte une avenue rectiligne, l'avenue Leclerc (de 16,5 m avec une chaussée de 7,5 m) et des trottoirs divisés en partie sablée plantée d'arbres et partie dallée. Les voies secondaires (de 8 m de largeur) sont moins rigides. Un tracé circulaire permet de dégager des vues directes de chaque façade, décalée par rapport à celle de la maison précédente. Enfin un troisième type de voies, piétonnes, permet d'accéder aux squares. A l'Est, une voie dallée permet d'accéder aux habitations en reliant l'avenue Leclerc à l'avenue de Rosny.

Le souci d'innovation du MRU s'est essentiellement porté sur les maisons elles-mêmes, quasiment pas sur le plan d'ensemble, assez traditionnel.

Tableau 7 : Répartition des superficies dans la cité

Ensemble de la cité	parcelles	routes	squares
65.000 m ²	43.000 m ²	17.000 m ²	4.500 m ²

Tableau 8 : Répartition des superficies dans chaque parcelle (surfaces moyennes)

Parcelle entière	Construction et allées de service	pelouse	Jardin potager
650 m ²	150 m ²	320 m ²	180 m ²

3.1.3.1.2. Diversité des maisons

Bien que l'aménagement global de la cité donne une certaine unité à l'ensemble, les 65 maisons construites, de sept nationalités différentes, jouent sur de nombreux paramètres : maisons simples, jumelées, de plain-pied, à étage (jamais plus de deux), à toit plat ou à deux pentes, dotées de 2 à 5 pièces principales.

En étudiant les examens sur projets de ces maisons, on constate de la part des différents services du MRU, une volonté affirmée de diversifier l'aspect extérieur des façades, en évitant la monotonie, la banalité, ou le manque d'intégration dans le site.

Tableau 9 : Classification des logements par nombre de pièces principales

	Françaises	étrangères	totale
Nombre de logements de 5 pièces	0	1	1
Nombre de logements de 4 pièces	16	15	31
Nombre de logements de 3 pièces	17	17	34
Nombre de logements de 2 pièces	1	0	1

⁴⁰¹ AN. MRU c.1671.

logements de 2 pièces			
total	34	33	67

Tableau 10 : Nombre de constructions individuelles, jumelées et de logements par nationalité

Nationalité des maisons	Nombre de constructions	Nombre de maisons individuelles	Nombre de maisons jumelées	Nombre de logements
américaine	11	11	0	11
suédoise	2	0	2	4
finlandaise	2	2	0	2
canadienne	1	1	0	1
anglaise	7	2	5	12
suisse	3	3	0	3
Total des maisons étrangères	26	19	7	33
française	30	26	4	34
total	56	45	11	67

Tableau 11 : Nombre de maisons individuelles et jumelées à étage par nationalité

Nationalité des maisons	Maisons individuelles	Maisons jumelées	Total des maisons à étage	Total des logements à étage
française	2	4	6	10
étrangère	2	5	7	12
total	4	9	13	22

L'orientation des maisons a été choisie de manière à ce que la cuisine soit orientée au nord ou tout au plus à l'Est, de ce fait, les pièces d'habitation ont vue vers le sud et vers l'ouest. La lumière pénètre largement dans tous les locaux.

Pour ce qui touche aux entrées de la maison, la majorité des maisons françaises comportent deux entrées distinctes, une principale, et une entrée de service.

Les cuisines communiquent très souvent avec le jardin soit directement, soit par le cellier. Il est d'usage de les orienter au Nord et à l'Est afin d'y maintenir une certaine fraîcheur pendant l'été.

La liaison entre la cuisine et la salle commune est presque toujours directe. Dans la plupart des maisons, le living-room fait l'objet d'une pièce distincte, en liaison directe avec la cuisine.

Pour ce qui est de la liaison entre les chambres et la salle commune, de nombreux plans comportent par raison d'économie des chambres commandées, ce qui évite un dégagement de 8 à 10 m². Deux cas se présentent : première option, toutes les chambres sont commandées, seconde option, une partie seulement l'est et l'autre est indépendante. En majorité, la liaison entre les chambres et la salle d'hygiène se fait assez directement. A noter que dans les maisons étrangères, la plupart du temps, la salle d'hygiène n'était pas prévue : la tâche de les installer est revenue au MRU.

3.1.3.2. La cité vue par ses habitants

Les habitants de la cité ont été les acteurs de fait de l'expérience menée : leur avis, autant que celui d'observateurs extérieurs, est recueilli sous forme d'enquête pour contribuer à l'évaluation des solutions choisies : une évaluation qui se veut pas purement technique, mais s'intéresse aussi au confort de vie. On peut ainsi connaître avec précision l'avis des locataires sur leur maison, témoignage de la contribution de la Cité à l'évolution du Bâtiment.

3.1.3.2.1. L'avis des locataires sur les distributions

En ce qui la répartition sur un ou deux étages, sur 11 usagers de maisons à étage consultés, 6 préfèrent cette disposition (locataires de 3 logements français et de 3 logements étrangers), et 5 un plain-pied (locataires de 2 logements français et de 3 logements étrangers). Les arguments cités en faveur de l'étage sont notamment l'indépendance des chambres et la tranquillité des jeunes enfants ; en faveur du plain-pied, l'économie de fatigue et la surveillance facile des enfants. Les locataires de maisons à rez-de-chaussée ne donneraient pas la préférence à des maisons à étage.

L'orientation des maisons a été choisie de manière à ce que la cuisine soit orientée au nord ou tout au plus à l'est ; de ce fait, les pièces d'habitation ont vue vers le sud et vers l'ouest, La lumière pénètre largement dans tous les locaux. Une enquête a porté sur 10 familles qui sont en général très satisfaites de l'orientation. Deux

ou trois objections seulement concernent quelques chambres orientées au nord qui sont assez difficiles à chauffer. Les vents d'ouest sont dominants à Noisy, et lorsqu'il pleut, les pièces orientées de ce côté subissent l'assaut des intempéries. Dans certaines maisons étrangères (anglaises et américaines en particulier), il est difficile d'éviter des infiltrations d'eau par les fenêtres ou par les seuils des portes.

Pour ce qui est de la liaison entre les chambres et la salle commune, de nombreux plans comportent par raison d'économie d'espace des chambres commandées. Deux cas se présentent : soit toutes les chambres sont commandées, soit une partie seulement l'est et l'autre est indépendante. Dans le premier cas, deux solutions existent: soit l'accès aux chambres se fait exclusivement par la salle commune, soit la possibilité est ménagée de passer également par les dépendances. Six sur dix des usagers sont gênés dans la première solution, et un sur six seulement dans la seconde. Dans le deuxième cas (une partie des chambres commandées), aucun des locataires n'est gêné par cette disposition.

La liaison entre les chambres et la salle d'hygiène est, dans la majorité des cas, assez directe. L'enquête n'a révélé que 5 cas où la salle d'hygiène est trop éloignée des chambres: maisons Schindler, Constreco, Svenska-Trahus et Finn-Hus (salle d'hygiène au sous-sol). Il est à noter que dans le dernier cas, la salle d'hygiène n'était pas prévue à l'origine dans ces maisons étrangères, et que le MRU a estimé nécessaire de l'installer. La maison suédoise en particulier (Svenska-Trahus) ne comportait qu'une petite toilette avec lavabo sans baignoire ni douche.

La liaison entre la cuisine et la salle commune est toujours directe - sauf pour la maison canadienne Faircraft où un tambour d'entrée sépare les deux pièces. La locataire est gênée dans cette disposition par l'encombrement que quatre portes produisent dans cette entrée très exigüe. Des observations ont été faites par les locataires des maisons Préfadur, Coignet et Fox Bros. L'entretien du parquet de la salle commune de la maison Préfadur est difficile car l'eau de lavage du sol de cuisine se répand sur ce parquet. Il semble que cet inconvénient doit exister quelle que soit la disposition des lieux, chaque fois que les deux revêtements sont en contact sans interposition de seuil. Dans la maison Coignet, la liaison est bonne, les portes à glissière sont pratiques et permettent de gagner de la place, en rendant possible l'usage d'une cuisine de 6,5 m² pour les repas en famille. Toutefois, leur planéité n'est pas rigoureuse ou les glissières sont imparfaites. La cuisine et le dining-room de la maison Fox Bros sont séparés par une baie libre. Cette disposition gêne beaucoup les locataires (odeurs de cuisine, buée, vue directe).

Trois dispositions de w.c. concernant neuf logements sont critiquées par les locataires des maisons Arcadia, Préfadur, Gutton, Constreco, City-Lumber 16 et 17, et Schindler. Dans les maisons françaises à étage Arcadia et Préfadur (4 locataires), l'absence de w.c. au premier étage gêne énormément. Les maisons anglaises à étage ont au contraire prévu une cuvette de w.c. dans la salle d'hygiène au premier étage, indépendamment du W.C. du rez-de-chaussée. Dans les maisons française Gutton, suisse Constreco, et américaines City-Lumber 16 et 17 (soit 4 locataires), la liaison entre le W.C. et les dépendances n'est pas directe et oblige un passage par la salle commune, ce qui n'est pas rationnel. Les locataires des maisons américaines ont demandé le percement d'une communication. Toutes les maisons américaines comportent une cuvette dans la salle d'hygiène et sont critiquées. Dans la maison suisse Schindler, le W.C. est isolé du logement par un passage obligatoire dans la salle d'hygiène.

3.1.3.2.2. L'avis des locataires sur les principales pièces

Pour ce qui touche aux **entrées de la maison**, la majorité des maisons françaises comportent deux entrées distinctes, une principale, et une entrée de service. L'entrée principale est généralement assez petite (3 m² environ) et ne permet pas l'établissement d'un vestiaire, sauf exceptions. Parfois, elle est trop grande et incite les locataires à y prendre leurs repas. Dans les maisons américaines, l'accès principal se fait directement dans le living-room, ce qui ne convient pas aux locataires. L'entrée de service se fait généralement d'emblée dans la pièce, soit cuisine, soit cellier, soit buanderie. On a prévu dans certaines maisons des portes-fenêtres donnant accès au jardin ou à la terrasse depuis le living-room.

Dans la plupart des maisons, **le living-room** fait l'objet d'une pièce distincte, de liaison directe avec la cuisine. Sa surface moyenne est de 20,2 m² pour les maisons françaises et de 17 m² pour les maisons étrangères. Cette pièce est théoriquement réservée aux repas. Dans la pratique, la vie familiale se manifeste principalement à la cuisine pour des raisons d'entretien en général. D'après enquête portant sur 40 familles, on obtient les chiffres suivants : repas pris régulièrement dans la cuisine : 60 %, dans la salle commune: 15 %, indifféremment dans chacune de ces deux pièces : 12,5 %, dans la salle à manger (maisons anglaises): 10 %, dans l'entrée (maisons françaises): 2,5 %. Le living-room comprend parfois un emplacement réservé aux repas appelé dining-room.

Cette solution trouverait plus de crédit auprès des familles d'intellectuels qu'auprès des autres.

Tableau 12 : Les chambres ont des surfaces oscillant entre 6 m² (maisons anglaises) et 15,25 m².

	Maisons française	Maison étrangères
Chambre des parents	12 m ²	12,70 m ²
Chambres d'enfants	10,50 m ²	8,8m ²

Elles sont soit indépendantes, soit commandées. Les Locataires sont en général satisfaits de la disposition intérieure des chambres. Il y a de nombreux placards qui réduisent le mobilier au minimum. Certains constructeurs ont prévu des tables rabattants en allège, ce qui, avec les fenêtres à guillotine, laisse plus de place utilisable. Deux réalisations très heureuses, mais d'un prix assez élevé ont été faites dans les maisons françaises : elles consistent dans l'escamotage des lits et de leur literie derrière des panneaux muraux décoratifs. Les pores de ces panneaux sont à plusieurs vantaux qui se déplient et la partie fixe est aménagée en bibliothèque. L'enquête a révélé que les enfants ne faisaient jamais leurs devoirs d'école dans les chambres pour des raisons de chauffage, de surveillance, et d'installation appropriée. enfants ne faisaient jamais leurs devoirs d'école dans les chambres pour des raisons de chauffage, de surveillance, et d'installation appropriée.

3.1.3.2.3. L'avis des locataires sur les équipements d'hygiène

Le lavage du linge est prévu soit dans la salle d'eau⁴⁰², soit dans la buanderie. (20 salles d'eau et 17 buanderies ont été installées). Aucune des maisons étrangères, sauf les maisons suisses, ne comporte d'installation de blanchissage, ce qui prive 20 locataires d'une commodité indispensable. Les familles reconnaissent un gain de temps par rapport aux installations qu'elles possédaient dans des logements précédents. Dans certains cas, une lessive qui demandait 4 heures se fait maintenant en 1 heure et demie. L'eau chaude et l'eau froide sont à la disposition de chaque usager. Il est souvent prévu un appareil chauffe-lessiveuse à gaz. Le blanchissage se fait soit manuellement (bac à laver), soit mécaniquement (machine à laver); le séchage du linge est prévu par séchoirs amovibles ou parfois réalisés sous forme d'armoires chauffantes (air chaud); le repassage se fait soit dans la pièce d'eau, soit le plus souvent dans la cuisine. Au cours de l'enquête, 23 familles ont été consultées. Les 23 équipements se décomposent comme suit:

⁴⁰² La salle d'eau comprend les fonctions d'hygiène et de lavage du linge, et peut soit coupler ces deux fonctions par l'installation d'un bac à laver-douche, soit compter une douche ou une baignoire et un bac à laver.

Tableau 13 : la composition des 23 équipements d'hygiène

Bac à laver compartiments 12	En ciment ⁴⁰³ 9	En bois et zinc ⁴⁰⁴ 3	
Bac à laver-douche ⁴⁰⁵ 9	Type Michelin adapté ⁴⁰⁶ 3	Bloc-eau PARIS ⁴⁰⁷ 4	Bloc-eau S.E.C.I.P. 2
Machine à laver ⁴⁰⁸ 2			

- Bacs à laver 2 compartiments:

Aucun des usagers des **bacs à laver en ciment** ne se trouve satisfait de l'utilisation de ces appareils, qui motivent les critiques suivantes:

- la planche destinée au brossage du linge provoque en avant un débordement des eaux savonneuses qui mouille abondamment la laveuse. Elle ne remplace pas avantageusement le bois.
- les compartiments ne conviennent pas du point de vue dimension, soit cubage, soit profondeur, et devraient pouvoir être contournés pour un rinçage plus facile. De plus, ils entraînent une grande consommation d'eau chaude.
- le bac est très souvent accolé à un mur d'équerre, ce qui paralyse certains mouvements.

Ces critiques se justifient et des améliorations sont possibles, mais c'est principalement le fait de rompre avec la routine qui gêne le plus les usagers, qui restent fidèles à la solution du baquet et de la planche bois.

Bac à laver bois et zinc 2 compartiments: 2 de ces appareils sont d'origine suisse, et un troisième français en a été inspiré. Leur usage est assez satisfaisant. La paroi du devant étant inclinée permet d'y appliquer une planche bois et l'opération de lavage devient classique.

- Bacs à laver-douche:

⁴⁰³ Bacs à laver doubles en ciment: maisons Jeep (4), Dennery (5), Gutton (42)

⁴⁰⁴ Bacs à laver doubles en bois et zinc maison Lemay (15)

⁴⁰⁵ Bacs à laver-douche maisons Mopin (3), STUP (7), Balency (11), SYSTAC (12), SCIUB (16), Veyrier (22), Guelain (18), Inotro (30), Multi-Alveole (31), Martin (34)

⁴⁰⁶ Bacs à laver-douche type Michelin: maison Veyrier (22), Guelain (18), Martin (34)

⁴⁰⁷ Bacs à laver-douche composés dans un bloc-eau PARIS: maison Inotro (30)

⁴⁰⁸ Machines à laver maisons Airoh (20), Soteba (33), Prouvé avait également prévu une machine à laver pour son prototype, mais la maison elle-même est en cours de montage au moment du dépouillement des enquêtes, en novembre 1948, et de plus, la machine à laver ne sera pas livrée.

- type Michelin adapté : cette solution semble très rationnelle et d'un prix de revient satisfaisant. De plus, elle permet une économie sur l'encombrement. Un seul de ces bacs cependant a été réalisé correctement et mérite l'attention. Il s'agit d'un bac à laver en granito sensiblement carré de 90 x 97 cm comportant un cuvelage et quatre bas-côtés inclinés dont trois pleins formant tablettes d'écoulement et un vide (celui du devant) destiné à recevoir en feuillure une planche à laver en bois également inclinée, un caillebotis amovible couvre partiellement la cuve. L'ensemble est surélevé sur jambages pour être à bonne hauteur. Une marche est prévue pour enjamber facilement le bac utilisé comme récepteur de douches.

Il est apparu, des les premières réalisations de la Cité, que la cave était le complément indispensable de la maison. Plusieurs maisons étrangères (anglaises et américaines) sont totalement dépourvues de cave, ce qui cause une gêne considérable, étant donné que les remises extérieures ne peuvent y suppléer⁴⁰⁹. Les vides sanitaires créés sous le plancher bas du rez-de-chaussée sont d'une hauteur insuffisante et pas toujours accessibles.

La salle d'hygiène et la salle d'eau: précisons que la salle d'hygiène est la pièce réservée uniquement aux soins corporels et que la salle d'eau comprend en outre une installation pour le blanchissage. La buanderie est spécialement affectée à cette dernière opération. Les salles d'hygiène ou les salles d'eau sont généralement contiguës à la cuisine afin de grouper les canalisations.

Tableau 14 : Les surfaces moyennes des salles d'hygiène et des salles d'eau

	Salle d'hygiène	Salle d'eau
Maisons françaises	4,50 m ²	5,20 m ²
Maisons étrangères	3,75 m ²	néant

Salles d'hygiènes : elles sont pourvues d'eau chaude et d'eau froide et comportent une baignoire ou un récepteur de douche :

- baignoire traditionnelle (maisons française et suisse) ou baignoire basse (maisons anglaise, américaine, canadienne).
- récepteur de douche libre ou en cloisonné (soit en cabine, soit entre cloisons) / douche sur baignoire ou sur récepteur à pomme fixe ou mobile, collier douche, douche téléphone.
- lavabo sur console

⁴⁰⁹ En mai- juin 1948, les locataires de la maison Armor (47) creusent une cave sous la maison sans autorisation du Service Prototypes, qui exige alors des locataires et à leurs frais des travaux de maçonnerie en sous-œuvre pour assurer la solidité de la construction.

Tableau 15 : Préférence pour la baignoire ou la douche

	Douche préférée	Baignoire préférée
Hommes	65%	35%
Femmes	35%	65%
enfants	47%	53%

Pour ce qui est de l'usage, la solution préférée pour la toilette des enfants est la baignoire avec une douche-téléphone ou un collier-douche (les installations en sous-sol sont trop sommaires et inutilisables l'hiver en raison du manque de chauffage). Le bidet est demandé. Les lavabos sont trop petits. Les lavabos dans les chambres sont très appréciés, mais préférables dans un placard. Le poste d'eau dans les w.c. n'est pas assez répandu.

Pour ce qui est de l'entretien, les baignoires sont généralement en fonte émaillée ou en grès cérame, et faciles à entretenir. Les locataires signalent surtout la nécessité d'un bon revêtement mural autour de ces appareils. Certains appareils en marbro-ciment vert ne sont pas satisfaisants, les graisses et le savon s'y imprègnent.

-salles d'eau : elles comportent une des installations suivantes : généralement soit un bloc douche-bac à laver type PARIS ou SECIP, soit un appareil d'hygiène et une machine à laver, soit un appareil et un bac à laver.

Les blocs-douche sont assez pratiques pour la toilette, mais devraient être munis d'une douche amovible pour la toilette des enfants. Ces appareils sont faciles à entretenir. Les machines à laver rendent de grands services. Les bacs à laver sont les mêmes que ceux employés dans les buanderies.

3.2. Les Enjeux de la Cité d'Expérience

3.2.1. Les Expérimentations Menée à la Cité de Merlan

3.2.1.1. Les expérimentations techniques

3.2.1.1.1. Le test de nouveaux matériaux et équipements

Dans une période où le manque de ressources comme le charbon entraînait inévitablement celui du ciment, de la brique ou de l'acier⁴¹⁰, les maisons devaient être construites en employant des matériaux et procédés nouveaux. Les constructeurs français ont, la plupart du temps, préféré des procédés utilisant des matériaux lourds⁴¹¹ (béton précontraint, aggloméré ou associé à de la roche volcanique, pierre naturelle prétaillée en carrière ou reconstituée), préférence qui indique une conception de la maison comme architecture inaltérable et définitive. A l'inverse, les constructeurs américains, finlandais, suédois ou suisses ont quant à eux privilégié un matériau disponible en quantité et facilement transportable : le bois.

L'identité visuelle de la Cité est ainsi marquée par l'extrême variété des revêtements : céramique imitant la brique, murs autoporteurs en béton vibré formant également le parement fini en cailloux lavés, ardoises en bois ou simple couche de ciment blanc teinte, tuiles en béton de ciment, tôle d'acier peinte ou encore couverture en fibrociment peinte.

Les matériaux de construction des pavillons – systèmes constructifs légers – témoignent de la même diversité : bois, béton, fibrociment, pierre de taille, acier, aluminium embouti, etc. Certains pavillons ont bénéficié de matériaux nouveaux pour l'époque, en particulier le pitchmastic anglais, matériau de revêtement pour la première fois appliqué en France. Ce produit à base de brai de houille ou de pétrole, et de calcaire asphaltique, de couleur brun-rouge est coulé à chaud sur une aire en ciment avec interposition de feutre. Les techniques de fabrication et d'emploi ont été étudiées par une firme française qui procède à Noisy

⁴¹⁰ Nous nous appuyons ici sur l'article d'Hélène Caroux « Les maisons expérimentales de Noisy-le-Sec » in La Cité expérimentale de Merlan, Noisy-le-Sec, brochure réalisée par la ville de Noisy-le-Sec, le Conseil Général de Seine-Saint-Denis et le CAUE 93, pour les Journées du Patrimoine 2008, pp. 12-23.

⁴¹¹ A l'exception des maisons PROUVE, BRISSONNEAU ET LOTZ et DENNERY.

à des essais pratiques. D'autres expériences ont été réalisées par le CSTB, d'autres par la Section Prototypes, ou les bureaux Véritas et Securitas.

La cité du Merlan a ainsi démontré que, loin d'imposer un seul modèle indépassable et contrairement à une idée reçue de standardisation de l'habitat, la préfabrication peut permettre de varier les combinaisons et de faire preuve d'une grande diversité, comme le prouve la variété architecturale offerte par les réalisations de la Cité.

Autant que les matériaux constructifs, la cité a servi à tester de nouveaux équipements : cuisines, dispositifs d'hygiène, procédés de chauffage, d'aération etc., sont en ligne de mire. Le MRU présentait ainsi la grande variété des équipements testés à la Cité:

« L'équipement présente diverses formules faisant appel aux divers modes de chauffage des maisons et de cuisson des aliments –cuisinière à gaz, électrique, au charbon, appareils simples ou mixtes de production d'eau chaude, chauffage central, calorifère, poêle, baignoire, bac à laver-douche, évier-timbre à simple ou double bac, vide-ordure, etc. Des essais sur place d'isolation thermique et acoustique, de résistance au vent, de résistance de plancher sont effectués sur les maisons terminées.»⁴¹²

On trouve ainsi au Merlan des maisons chauffées par des combustibles (bois, charbon et coke, gaz, eau chaude) et des dispositifs variés : air chaud pulsé ou par gravité, plancher chauffant, ... D'ailleurs, on peut trouver conservé aux Archives Nationales un dossier entier⁴¹³ exclusivement consacré aux factures d'eau, de gaz et d'électricité ainsi qu'un bon nombre d'explications techniques.

La totalité des maisons étrangères et un certain nombre de maisons françaises étaient livrées meublées : le mobilier était considéré comme partie intégrante du logement et donc de l'expérience.

⁴¹² Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme, *Bulletin des Commissions départementales de la Reconstruction*, n°5, 1^{ère} mars 1947, pp. 30-32, AN 19770806 : DG919-article 1, voir en annexe.

3.2.1.1.2. Chronologie des expériences techniques

1945	26 Octobre	Maison CIMAP : essais de planchers en cours sous le contrôle du Bureau Véritas
	Décembre	Maison Mirabaud et Chemineau : essais sur la peinture à base de brai utilisée pour la charpente, sous le contrôle du Bureau Véritas
1946	Avant le 4 Juillet	Essais acoustiques commandés par le MRU au Centre d'Acoustique Technique sur les maisons CIMAP, Dennery, Jeep, et U.K. 100, pour les sommes respectives de 24.000 F, 20.000 F, 22.000 F et 14.000 F. Pour chaque maison, les essais portent sur les bruits venant de l'intérieur: - amplitude de bruit entre intérieur et extérieur, pour les pièces directement exposées au bruit, et pour les pièces éloignées du bruit - amplitude de bruit entre deux pièces, pour les pièces directement exposées au bruit, et pour les pièces éloignées du bruit
1946	hiver	Expérience thermiques
	hiver	maisons Mirabaud et Chemineau: expériences thermiques et de ventilation: - détermination de la courbe de refroidissement d'une chambre - détermination du rapport d'amplitude entre la variation de la température extérieure et la température de la face interne de chaque type de paroi extérieure - mesure du renouvellement de l'air dans les locaux
	11 Décembre	maison Multialvéole: essais sur le plancher contrôlés par le Bureau Véritas, à la demande du MRU: - 1 ^{ère} essai : flèche. La flèche réelle se révèle le 10 ^{ème} de la flèche de calcul

⁴¹³ AN 19771078 : C1673- article 8.

		- 2 ^{ème} essai: solidarisation. Chargement symétrique, aux 2/4 extrêmes de la portée d'une seule poutrelle; conclusion: les résultats satisfont à la solidarisation exigée par le règlement du MRU
1947	hiver	expériences thermiques; conclusions des expériences thermiques de 1946 et 1947 menées sur plusieurs maisons, par Le CSTB, sous la direction scientifique d'une Commission présidée par M. le Professeur VERON avec la collaboration financière de plusieurs organismes dont la Sté pour l'Etude des Applications de l'Electricité et de la Mécano Française. "De ces expériences [aux] moyens financiers remarquablement faibles, eu égard aux buts recherchés, nous avons pu (...) tirer des conclusions pratiques importantes." Des publications sont en cours, le 1er n° de nos Cahiers comportera 2 articles consacrés à ces questions.
1948	avril	expériences sur les conduits de fumée, sous le contrôle du Bureau Véritas: examen des conduits des maisons Woolaway, Crawford, Inotro, Préfadur, Wates, JEEP, Puutalo et Denney afin d'améliorer le tirage et de détecter les éventuels dysfonctionnements, notamment les fuites. Les conduits en fonte se révèlent plus sensibles aux variations thermiques et donc moins étanches. On leur préférera alors les conduits en maçonnerie ou en poterie, avec enduit en plâtre. De plus, l'utilisation de la fonte pour les conduits n'est pas conforme aux conditions de l'ordonnance de police du 27/07/1927, qui précise que tous les conduits fixes faisant partie de bâtiments et appelés à desservir un appareil à charbon doivent être établis en maçonnerie, tout au moins en boisseaux de 5 cm d'épaisseur avec enduit extérieur en plâtre de 2 cm d'épaisseur, pour une épaisseur totale de 7 cm.
1948 1949	Mars Avril	Les essais thermiques sur la maison SECRA ont montré que plusieurs hypothèses pratiques admises pour le calcul des rendements effectifs des systèmes de chauffage et des

		consommations moyennes n'étaient que très grossièrement approchées. Essais reconduits en juin 1948. Ces essais permettront (...) de faire l'économie importante d'une installation, soit bien plus de 100.000 F. La maison SECRA est laissée aux soins du CSTB jusqu'au 1er avril 1949, et la maison STUP pendant quelques mois.
1948	Novembre	la Section Prototypes procède au ramonage et à l'examen de chacun des conduits de fumée à base d'amiante-ciment construits dans la cité d'expériences, à la demande du CSTB qui vient d'élaborer un projet de réglementation des conduits de fumée. <i>Rapport de la Section Prototypes. Cité de Noisy-le-Sec. Résultats d'examen de conduits de fumée- prototypes en amiante-ciment:</i> - ces conduits d'une section de 12,5 x 17,5 comprennent, en partant de l'intérieur: 1) un chemisage en amiante-ciment de 8 m d'épaisseur 2) une couche de 28 mm d'épaisseur en béton de gravillon d'amiante et ciment 3) un enduit de 4 cm d'épaisseur en mortier de ciment et de sable - puis, pour chaque maison concernée: étude de: 1) appareil utilisé, 2) longueur du tuyau, 3) combustible et durée d'emploi, 4) état du conduit
	Novembre	Expériences de contreventement
1949		Expériences de contreventement
1950		CSTB : essais de chauffage

Tableau 16 : chronologie des expériences techniques

3.2.1.2. Vers la recherche d'un nouveau modèle d'habitat

3.2.1.2.1. Une nouvelle conception du logement

La Cité d'expérience est l'un des premiers projets à envisager le logement comme vecteur de changement social. Les expérimentations menées à la cité du Merlan n'ont pas eu pour seul objet d'étude les moyens techniques d'améliorer la construction. Il s'est agi aussi, et peut-être surtout, de tester dans quelle mesure l'évolution du bâti pourrait faire évoluer les modes de vie des familles. Les plans des pavillons ont été pensés pour répondre à des conceptions modernes – au premier rang desquelles, l'idée de soulager la ménagère –, afin de pousser les classes populaires dans l'ère de la modernité. Une « modernité » définie et promue par les technocrates du MRU.

Comme le souligne Brian Newsome⁴¹⁴, les exigences du MRU concernant les espaces intérieurs des maisons reflétaient les aspirations à une vie meilleure après des années de dépression économique et les privations de la guerre : les normes concernant l'espace au sol étaient alors assez généreuses. L'aménagement intérieur était particulièrement étudié et le MRU proposait aux architectes de travailler sur trois programmes différents pour le logement d'une famille moyenne. Les directives concernaient avant tout les surfaces à attribuer à chaque pièce, afin de laisser une assez grande liberté dans le dessin du plan, puis, afin de déterminer un plan modèle de distribution des pièces, les fonctionnaires du MRU ont mis en place un questionnaire destiné aux habitants concernant l'agencement de leur maison.

Dans l'esprit des créateurs de la Cité, l'un des enjeux était « d'améliorer la vie familiale », et cela s'est traduit par une attention toute particulière portée aux équipements voués à apporter confort et hygiène à des logements destinés aux classes populaires. Ainsi, le cahier des charges des maisons rendait obligatoire l'inclusion de commodités de base qui n'allaient pas de soi à l'époque : une cuisine, des toilettes, des installations pour laver le linge, des placards, un débarras et un living-room. Les caractéristiques techniques de chaque pavillon sont étudiées en détail fiche par fiche⁴¹⁵.

L'objectif des recherches sur les plans possibles de logement était ainsi d'améliorer les conditions de vie des ménages modestes, en suivant les préférences sociales des fonctionnaires du MRU. En lisant les conclusions concernant la santé des habitants (voire en annexe « La Santé des habitants »), on est frappé par une certaine condescendance vis-à-vis de la « renaissance » des sinistrés des classes populaires grâce à leur nouveau logement.

⁴¹⁴ NEWSOME, Brian, "The rise of the grands ensembles : gouvernement, business, and housing in postwar France", in *The Historian*, Vol. 66, Issue 4, December 2004, pp. 793-816.

⁴¹⁵ Voir en annexe *Fiches signalétiques par maison, dans l'ordre des numéros de parcelle*

3.2.1.2.2. L'enjeu des cuisines

Dans cette optique « sociale », si une pièce retient l'attention des services du MRU, c'est bien la cuisine, dont l'évolution est dictée par de nouvelles installations (le réfrigérateur, les cuisinières électriques ou au gaz qui concurrencent le poêle à charbon, l'évier avec égouttoir intégré) et par son aménagement, en pleine recherche. Les visiteurs de la Cité interrogés à l'époque se déclarent agréablement surpris par la netteté et la clarté des cuisines, mais aussi par le luxe de leur équipement.

Ainsi que l'explique Brian Newsome:

« Comme les promoteurs paternalistes des premiers HBM⁴¹⁶, les fonctionnaires du MRU espéraient que le logement allait favoriser une transformation sociale. De ce point de vue, les recommandations de Prothin pour l'espace consacré aux repas sont significatives. Ses directives permettaient l'inclusion d'un espace repas dans la cuisine, mais il conseillait vivement aux constructeurs de réserver la cuisine à la préparation des repas, installant l'espace repas plutôt dans le living room. Lorsqu'il était couplé avec une toute petite cuisine, un tel aménagement était supposé contraindre les ouvriers à sortir de la cuisine, emplacement typique de la table de la classe ouvrière, pour une pièce jugée davantage appropriée à des repas plus convenables et à la socialisation. Prothin étant un des fonctionnaires les plus puissants du MRU, ses directives eurent un poids considérable, entraînant la prolifération de l'association salon/salle à manger. »⁴¹⁷

Les directives qui ont orienté la réalisation des cuisines de la cité ont été les suivantes:

- La cuisine ne doit plus servir de toilette, les salles d'hygiène ou les salles d'eau devant être nettement séparées.
- Elle doit être en liaison facile et le plus souvent directe avec la salle de séjour. La surveillance des enfants sera rendue aussi facile que possible.
- En règle générale, la cuisine étant réservée uniquement à la préparation des repas, il sera prévu une surface de 7 m².
- Les appareils seront disposés de façon à éviter la fatigue, et faciliter le travail de la femme.
- La cuisine sera bien éclairée et bien ventilée.

⁴¹⁶ Habitations à Bon Marché.

⁴¹⁷ NEWSOME, Brian, op. cit., traduction libre : « however, MRU officials hoped that housing would foster social transformation. Significant in this regard were Prothin's recommendations for the dining area. His guidelines permitted the inclusion of dining space in the kitchen, but he urged builders to reserve the kitchen for cooking, locating the dining area in the living room instead. When coupled with a tiny kitchen, such a design was supposed to force workers out of the kitchen, the typical location of the working class table, and into a room deemed more appropriate for proper meals and socialization. As one of the most powerful officials at the MRU, Prothin's recommendations carried great weight, resulting in the proliferation of the combination living room/ dining room".

Parce que de l'aménagement de la cuisine dépend, dans une large mesure, la qualité de vie de la ménagère, cette pièce a fait l'objet des études les plus poussées.

3.2.1.2.3. Résultats de l'enquête sur les cuisines

L'étude sur les cuisines découle du questionnaire général sur les maisons, mais est complétée par de nombreux éléments. Elle était destinée à constituer un article, dont le but était de décrire quelques installations de cuisine des maisons individuelles de la cité d'expérience de Noisy-le-Sec, et d'insister sur les efforts les plus intéressants et sur les points les plus négligés, à l'aide des observations des usagers, et les écarts de ces réalisations avec « la cuisine idéale ». Il est précisé aussi qu'il ne faut pas espérer trouver « la cuisine parfaite », car cette pièce sera différente selon l'origine du prototype, le milieu social, la profession du père, le nombre de personnes au foyer, etc...

L'attention portée aux cuisines a permis de faire progresser la connaissance des dispositions, matériaux et équipements les plus adaptés à la vie quotidienne. Les résultats de l'enquête à cet égard ont été les suivants : **La liaison entre la cuisine et les autres pièces** n'a donné lieu à aucune critique, sauf dans le cas d'une maison américaine où la cuisine communique avec le living-room par une baie ouverte. L'absence de porte permet le passage des buées et des odeurs sans procurer aucun avantage⁴¹⁸.

Dans la maison Coignet, la disposition de portes coulissantes dans une petite cuisine permet un gain de place appréciable au profit de l'emplacement des repas. Par contre, certaines cuisines qui cependant dépassent 9 m² s'avèrent peu pratiques en raison du nombre de portes qui s'y développent pour assurer la liaison avec plusieurs pièces. Les cuisines communiquent très souvent avec le jardin soit directement, soit par le cellier.

Orientation: il est d'usage de s'éloigner le moins possible des orientations nord ou est. Cette règle a été suivie pour les cuisines de la Cité dans le but d'y maintenir une certaine fraîcheur pendant l'été. Aucune critique importante n'a été formulée par les locataires, mais certains auraient souhaité voir entrer plus franchement le soleil, car ils y vivent une grande partie de la journée.

Construction générale: les sols des cuisines utilisent différents revêtements:

- le linoléum français demande beaucoup de soins. Le balatum américain jaspé est moins fragile, mais le noir est très salissant.

⁴¹⁸ Il s'agit de la maison Fox Bros (27).

- le parquet de liège suisse s'entretient bien et donne une certaine souplesse sous le pied.
- les carrelages ont l'inconvénient d'être chers et froids. Les plinthes à gorge n'ont pas été réalisées car elles s'adaptent mal à la préfabrication, toutefois il a été réservé un dégagement de 10 cm sous les appareils pour permettre le nettoyage.
- le granito n'est pas très satisfaisant quant à l'aspect et l'entretien ; les taches de graisse sont indélébiles, lorsqu'il s'agit de dalles préfabriquées, les joints en ciment se fissurent ou s'encrassent. Il faut néanmoins citer cette formule comme rapide d'exécution.
- le pitchmastic anglais est un matériau nouveau. La Cité a bénéficié de la première application en France. Ce revêtement peut être lavé ou ciré. Les techniques de fabrication et d'emploi sont étudiées par une firme française qui procède à des essais pratiques. Son prix de revient semble très intéressant.
- un dallage magnésien a été posé sous forme de dalles carrées préfabriquées dans une maison.
- le solmétal a souffert de fissures.

Les revêtements muraux des cuisines sont pour la plupart traditionnels. On a cependant employé certains matériaux couvrant la surface totale comme le granitelo (amiante-ciment jaspé), présentant un avantage sérieux pour l'entretien par rapport à la peinture, le béton émaillé dit "Egypto" dont l'aspect est satisfaisant mais dont la technique ne semble pas tout à fait au point.

Au dessus des pans de travail, les dossierers qui n'ont pas été peints à l'huile sont revêtus d'aluminium, d'acier inoxydable, de granitelo, de linoleum, etc... Le granito et le marbro-ciment sont très défectueux comme aspect et comme usage.

Les revêtements des plafonds de cuisine, qui dépendent principalement des systèmes de construction, sont assez variés.

- Les plafonds en plâtre sont réalisés soit par les méthodes classiques (bacula), soit avec des éléments préfabriqués : plaques Lambert, dalles de plâtre armées de roseaux, carreaux de plâtre expansé, etc. Certains plafonds sont peints à l'huile.
- Le plasterboard a été employé dans des maisons anglaises et américaines avec ou sans enduit supplémentaire en plâtre. Employé brut, ses joints sont marouflés avant application de la peinture⁴¹⁹.

⁴¹⁹ AN, AMRU, c1671: en mars ou avril 1948, un enduit plâtre est appliqué sur les plaques de Plasterboard au plafond des logements de la maison Wates (36), mais d'assez nombreuses fissures sont constatées au droit des joints entre plaques, et l'enduit se détache sur 1/2 m² environ. Une autre formule est imaginée: le Plasterboard serait posé sans enduit, et peint, les joints restant apparents et formant dessin. Les arêtes au bord des plaques seraient abattues pour former chanfrein. Une formule plus simple mais moins bonne, consistant à maroufler simplement les joints entre plaques avant peinture est finalement adoptée pour la maison Nuttall (54)

- Les plafonds en staff ont été réalisés par caissons carrés suspendus à la charpente du plancher haut et sont peints à l'huile.
- L'isorel a été employé dans les maisons américaines et suisses; dans ces dernières, les joints ne sont pas recouverts, mais au contraire accusés par des chanfreins à 45 %. Les plafonds reçoivent une peinture émulsionnée, et se comportent bien au contact des buées.
- La menuiserie (amiante-ciment et sciure de bois) a été employée en plaques vissées sur support bois et laissée d'aspect brut.
- La peinture silicatée a été utilisée pour des sous faces de planchers nervurés en béton armé.
- La fibre agglomérée qui constitue le plafond de la cuisine d'une petite maison anglaise n'a pas été revêtue.

Eclairage, éclairage: l'éclairage des cuisines de la Cité est dans l'ensemble satisfaisant et parfois même très largement assuré. Il ne semble pas que l'on ait tenu compte spécialement de l'éclairage pour placer les appareils. L'éclairage artificiel est assuré par un point lumineux central et le cas échéant par des appliques au-dessus des plans de travail, sans qu'il n'ait existé pour cela une étude scientifique préalable (puissance de la source lumineuse, emplacement, direction des faisceaux, entretien, etc...)

La ventilation des cuisines est un problème important qui joue un rôle primordial dans le comportement d'une habitation et contribue largement aux conditions de bien-être de la ménagère, les constructeurs ne l'ont pas compris suffisamment et les installations sont défectueuses. Des hottes au-dessus des appareils de cuisson ont été installées, communiquant avec des conduits d'évacuation des buées ; malgré les arrivées d'air frais, la ventilation est plus ou moins efficace. Le remède semble consister en l'adjonction d'un ventilateur hélicoïde, ou à défaut, d'un aspirateur statique. Le dernier modèle essayé à la Cité a donné satisfaction, principalement dans le cas de tirage des conduits de fumée.

Cependant, l'enquête fait aussi apparaître que dans la pratique, l'utilisation des cuisines n'a pas répondu à la conception du plan et aux prévisions qui avaient été faites. La cuisine, qui devait être réservée uniquement aux préparations culinaires, est employée pour le repas dans une proportion supérieure à 70 % des logements, quel que soit le nombre de personnes au foyer et la surface de la pièce - en moyenne de 7,5 m² -, la pièce dite de séjour ne servant que tout à fait occasionnellement.

Ceci tient d'une part au milieu social (55 % de travailleurs manuels) et d'autre part aux habitudes enracinées, forgées très souvent dans des appartements trop petits et mal conçus. Cependant, le motif évoqué par la mère de famille est la question d'entretien du sol.

D'après cette expérience, il serait peut-être souhaitable que les salles de séjour dites living-room, qui ont en moyenne une surface de 20 m², comprennent un emplacement bien délimité appelé dining-room ou coin des repas, en liaison directe avec la cuisine et pouvant à volonté être isolé de la partie réception par une cloison mobile. Cette formule, d'après enquête, répondrait mieux aux désirs des familles et aurait l'avantage de s'adapter à plusieurs catégories d'entre elles.

Les maisons anglaises et américaines ne possédant pas de buanderie, la cuisine est utilisée pour le blanchissage. C'est également dans la cuisine que l'on procède au repassage, même dans le cas où des installations pratiques sont prévues dans la salle d'eau. Enfin, la vie familiale toute entière continue à s'y manifester la semaine comme le dimanche dans de nombreux cas.

3.2.2. Le Chantier-Exposition : l'Enjeu de La Participation du Public (Habitants et Visiteurs)

3.2.2.1. Une expérience participative discutable

Un autre enjeu cristallisé à la Cité du Merlan est celui de l'attribution des maisons. L'examen des demandes de sinistrés reflète l'état de la population dans l'immédiat après-guerre, mais les critères objectifs ont parfois cédé le pas aux « valeurs » qui primaient dans l'esprit des décideurs : en effet, les locataires ont été choisis quelque peu arbitrairement parmi ceux jugés les plus « convenables » pour réussir les expériences techniques et sociales que le MRU souhaitait mener.

Le projet reposait en effet sur l'idée de participation, les locataires devant être consultés par enquête pour contribuer à identifier les meilleures solutions constructives. Ce concept louable a bien été mis en place, mais l'enjeu de la participation peu sembler avoir été vidé de sa substance.

3.2.2.1.1. Le choix des locataires : les besoins de l'expérience

Ainsi que le souligne Danièle Voldman : « Avec l'attribution des maisons, on aborde les enjeux sociaux de la reconstruction. Elles étaient accordées par une commission de relogement des sinistrés mise en place par la municipalité. Seule responsable de ses choix, elle ajustait les directives gouvernementales à sa propre appréciation des besoins de ses administrés. Composée de fonctionnaires municipaux et de représentants des

*services du logement créés par le MRU, elle appréciait les demandes sur la foi des rapports des travailleurs sociaux. Mais il y avait beaucoup plus de candidats que de logements »*⁴²⁰

Certaines maisons de la Cité ont été attribuées selon les suggestions de la Commission Municipale du Logement sur proposition du MRU à des familles sinistrées de la commune, et désignées par priorité suivant le nombre d'enfants, les personnes célibataires étant rejetées d'office⁴²¹.

Pour l'attribution des autres logements, des assistantes sociales sont chargées de procéder à des enquêtes auprès des familles demandeuses. Afin de faire un choix dans les 205 dossiers de relogement reçus au 28 avril 1948, en plus du nombre d'enfants et des conditions d'habitat de la famille, des critères tels que « soin, propreté, ordre de la ménagère » ou « impression générale sur la famille »⁴²² permettaient de faire un certain tri dans les demandes.

Ainsi, les familles « sympathiques »⁴²³, « méritantes », « très convenables » et les ménagères « soigneuses », « ordonnées », « propres » ou même « courageuses » avaient évidemment davantage de chance d'obtenir une maison au Merlan que la ménagère qui a inspiré à l'assistante sociale cette remarque: « Cette femme est une menteuse, elle n'aime pas ses enfants - et elle est insolente par-dessus le marché ».

Certains ménages ont été refusés car ils n'étaient pas assez sinistrés ou n'habitaient pas sur la commune. D'autres demandes n'ont pas abouti car le Ministère ne voulait pas d'artisans (la Cité étant exclusivement destinée à du logement), ni d'Algériens, qui devaient, selon les commentaires des assistantes sociales, être relogés par la mairie. D'autres dossiers ont été mis de côté sur des critères encore moins objectifs: « Indélicatesse paraît-il », « paraît-il peu soigneuse autrefois, d'après un des membres de la commission », « d'un genre trop bruyant... ».

Des informations annexes semblent aussi avoir plaidé en faveur des familles comme le fait d'avoir été Chef de Troupe Scoute à Noisy-le-Sec ou le mauvais état de santé de la famille (pleurésie, asthme, bronchite, phlébite, blessures dues aux bombardements, problèmes de grossesse, ...). Dans la plupart des cas, l'activité du mari pendant la guerre est signalée sur les formulaires : prisonnier, réfractaire, STO, FFI, engagé volontaire, résistant, parfois même avec un certain nombre de détails : « Condamné par défaut à 2 mois de prison pour

⁴²⁰ VOLDMAN, Danièle, *op. cit.*, 1997, pp. 315-316.

⁴²¹ AN 19771125 : C314- article 1.

⁴²² Se référer au formulaire type d'attribution des logements par les services sociaux retranscrit en annex, AN 19771078 : C1669 –article 4,

⁴²³ Tous les termes entre guillemets proviennent des formulaires d'attribution remplis par les assistantes sociales elles-mêmes et sont accessibles aux Archives Nationales sous la côte : AN 19771708 ; C1669-article 4.

activité gaulliste (parution d'un journal officiel destiné aux marins) et travaillait avec M. l'abbé R. fusillé en 43 ».

Finalement, les maisons de la Cité du Merlan ont été attribuées entre 1946 et 1953 au fur et à mesure de leur achèvement. La plupart étaient habitées par des familles dont le père occupait un travail manuel, et, pour un tiers des hommes de la Cité, au sein de la SNCF. C'est ce public-là qui intéressait le MRU : en effet, si les locataires étaient ainsi choisis, c'était en vue d'utiliser la Cité comme expérience de la participation dans le cadre de la recherche d'un modèle d'habitat social individuel.

Les archives de l'attribution des logements permettent de saisir en même temps un bilan de santé⁴²⁴ des familles et un état des lieux des logements insalubres habités à l'époque par de nombreux Noiséens sinistrés. Les témoignages édifiants sur les conditions de vie observées par les services sociaux se passent de commentaires⁴²⁵ :

« Braves gens, enfants bien portants et gentils mais : 3 lits pour 11 personnes, pas de draps. Beaucoup de désordre, peu de soin. 2 pièces minuscules, pas d'eau courante, ni entrée ni cuisine. »

« Le propriétaire ne fait pas de réparations, logement sale et malsain. La famille vit dans la salle à manger, sur la rue, avec une cuisinière qui chauffe la pièce. Tous les enfants couchent dans la même chambre. Le logement ne voit pas le soleil. »

« Les enfants sont envoyés en préventorium les uns après les autres. Logement très humide, inhabitable, les murs ruissèlent d'eau. »

« La cuisine-salle à manger fait une seule et même pièce. Les chambres ne peuvent pas être chauffées. Tous les enfants couchent dans la même pièce. L'humidité est telle qu'on doit aérer les matelas des chambres tous les jours. »

« Le logement se compose d'une seule chambre à coucher où dorment 6 personnes - une chambre glacée en contact de 3 côtés avec l'extérieur et sur les murs détériorés desquels l'humidité fleurit comme dans une remise abandonnée. »

« Les deux fillettes couchent dans la cuisine. L'ameublement de la chambre comprend une salle à manger, un grand lit et le petit lit du bébé de deux ans. La chambre est sans cheminée, elle ne correspond pas directement avec la cuisine, le sol est en ciment. Le logement n'est pas terminé, les murs sont en plâtre. L'hiver la chambre est une piscine. C'est pourtant là que le quatrième bébé est attendu. »

⁴²⁴ A ce titre, le document sur la santé des familles présentées en annexe permet de comparer les situations avant et après l'installation des familles dans la Cité.

⁴²⁵ Accessible dans le dossier déjà cité : AN 19771078 : C1669 –article 4.

« Cette famille paye très cher à l'hôtel pour être affreusement logée. Dans la petite chambre, un grand lit où couchent Monique et Françoise, Michel lui couche dans un lit d'enfant assez long. Il n'y a pas de place pour un divan. Dans la cuisine on trouve le lit des parents et une chaise longue qu'on installe le soir pour Christian. »

3.2.2.1.2. Une expérience tronquée de participation

Les personnels du MRU ont suivi de près l'avis des locataires sur leur logement en les collectant sous la forme de formulaires⁴²⁶ que ces derniers étaient tenus de remplir. On pourra remarquer dans les questions l'emploi du féminin, ce qui laisse entendre que les formulaires étaient destinés à être remplis par les femmes, probablement jugées par le MRU expertes de l'univers domestique, ou en tous cas principales maîtresses de la maison. L'objectif de l'enquête était d'en tirer des enseignements pour de prochaines commandes d'habitations en série.

Cependant, si le projet semble louable, Brian Newsome souligne une certaine hypocrisie dans sa réalisation, ou plutôt concernant l'impact réel des résultats sur les idées préconçues des fonctionnaires du MRU.

« En 1947, une enquête d'opinion nationale démontra que 50 % du grand public et plus de 72 % des familles de la classe ouvrière préféraient socialiser autour de la table de cuisine, réservant la salle à manger à des occasions spéciales. L'ensemble des habitants de la Cité du Merlan exprimèrent des tendances similaires : 60 % partageaient leurs repas dans la cuisine même si la taille de la pièce (en moyenne moins de 7,5 mètres carrés) rendait cela difficile. Mais les fonctionnaires du gouvernement ont préféré ne pas prêter attention à ces constats, car cela ne s'accordait pas à leurs idéaux bourgeois, révélant une tendance à la normalisation sociale et une propension à ignorer l'opinion publique. En fait, après Noisy-le-Sec, les fonctionnaires du MRU n'ont fait que peu d'efforts pour chercher à savoir ce que les habitants pensaient des projets expérimentaux. [...] Ils étaient si convaincus de la validité de leurs propres préférences sociales, et si obsédés par les moyens techniques d'accélérer la construction qu'ils ont perdu de vue les gens qui devaient habiter ces espaces. Et une fois que le MRU a pris en charge le programme HBM, ces tendances ont affecté un segment bien plus grand de population que les habitants relativement peu nombreux de la Cité du Merlan. »⁴²⁷

Ce qui ressort de l'expérience sociale voulue par le MRU pour le logement des classes populaires, c'est au départ une intention honorable, en écho aux projets d'habitat social des patrons philanthropes du XIX^e siècle. Cette idée, afin d'être réalisée dans les meilleures conditions possibles et bénéficier de conditions dignes d'un

⁴²⁶ Voir l'annexe, reprenant le formulaire d'observation sur les maisons par locataires, AN 19771078 : C1666- article 1.

⁴²⁷ NEWSOME, Brian, op. cit.

laboratoire social, a induit le MRU à procéder a une sélection des candidats selon des critères plus ou moins objectifs. Enfin, les résultats obtenus par le protocole expérimental du MRU ont été partiellement oubliés ou complètement ignorés.

Danièle Voldman semble ici du même avis que Brian Newsome:

« Conçus comme une manipulation expérimentale dont les résultats positifs transformeraient à terme toute la construction, ces objectifs ont été minutieusement préparés par les services des études du MRU. Persuadés d'œuvrer pour le futur, leurs promoteurs savaient néanmoins qu'ils devaient compter avec les habitudes de la population. Celle-ci risquait d'éprouver quelque peine à accepter de loger dans des maisons dont les traditions étaient éloignées des siennes. C'est pourquoi un effort d'information du public et d'explication auprès des associations de sinistrés a été mené parallèlement au montage des prototypes. On vanta par exemple à des Noiséens réticents les mérites de maisons tout en bois, dont plusieurs centaines avaient été achetées en Suède entre 1945 et 1953. De même, les cuisines américaines, non séparées de la salle commune, enthousiasmaient les partisans de la libération des ménagères : elles goûtaient ainsi à la sociabilité des repas tout en s'affairant au service. Voilà qui n'était pas du goût des familles populaires. Mais nécessité faisant loi autant que persuasion, logements de bois et cuisines ouvertes ont marqué l'habitat du quartier reconstruit »⁴²⁸

On ressent donc dans ces textes que les fonctionnaires du MRU cherchaient à faire adhérer les ménages populaires aux logements qu'ils proposaient sans réellement prendre en compte leur avis. Si le MRU mettait en avant l'aide indéniable qu'il apportait aux familles, nulle part il ne faisait cas de cette tension entre ce que les fonctionnaires voulaient obtenir comme habitant-type et ce que les locataires réels désiraient.

3.2.2.2. L'enjeu médiatique du chantier

Dès le début du chantier, la Cité du Merlan est utilisée comme une exposition de maisons préfabriquées, pensée au départ comme une annexe du Salon de l'Urbanisme de Paris. Quatre maisons américaines ont d'ailleurs été exposées au Grand Palais en 1946 à l'Exposition des Techniques Américaines de l'Habitation et de l'Urbanisme⁴²⁹ avant d'être installées à Noisy-le-Sec. La Cité d'Expérience offre, pour le MRU, une vitrine unique sur ces actions concernant le

⁴²⁸ VOLDMAN, Danièle, *La Reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954. Histoire d'une politique*, pp. 310-311.

⁴²⁹ Exposition des Techniques Américaine et de l'Urbanisme- 1939-194X, in *l'Architecture d'Aujourd'hui*, n°6 « Richard J. Neutra, Architecte », mai-juin 1946, pp. 84-87.

logement social. C'est le meilleur moyen pour communiquer aux spécialistes comme au grand public les efforts de l'Etat français en matière de préfabrication de l'habitat. La communication a donc été large autour du chantier de construction de la Cité.

3.2.2.2.1. Les enquêtes auprès des visiteurs

La visée médiatique de la Cité se manifeste le plus particulièrement entre 1945 et 1951. Outre les visites de la Section Prototype et du CSTB, les maisons de la Cité font l'objet de visites ouvertes au public, le mercredi et le vendredi, de 14 h à 16 h, sans rendez-vous. Organisées par le Services des Etudes de la Construction du MRU, ces visites ne sont pas libres : les visiteurs sont accompagnés par un agent du Ministère.

Elles semblent se mettre en place dès 1946, et durer au moins jusqu'en 1951. Les horaires varient un peu, et sont décalés (14 h30) en 1949. Le courrier abondant à ce propos nous informe que des visites sont également possibles tous les jours pour les maisons non encore habitées. En décembre 1947, pour compléter la visite de la cité, une exposition se met en place dans la maison Texas, qui sert de bureau du chantier. Le MRU prévoit d'y faire figurer les plans des maisons, ainsi que des plans techniques explicitant les différents procédés.

Les habitants, en signant leur bail de location, acceptent d'ouvrir leur logement aux visiteurs en compensation d'une réduction de loyer : un loyer mensuel de 874 F pouvait ainsi être réduit à 734 F⁴³⁰. Mais, après cette période, le MRU aurait réclamé un dû à tous les locataires, correspondant aux réductions faites sur les loyers de plusieurs années. Les conditions décrites dans le bail sont assez flexibles : les locataires de la maison CIMAP bénéficient par exemple d'un arrangement avec le Ministère et les visites prévues dans l'engagement de location sont ramenées à une par semaine au 1^{er} octobre 1947. Les habitants sont aussi tenus de respecter un cahier des charges imposant l'entretien des maisons et des jardins conformément à leur état d'origine.

Les visiteurs, spécialistes comme grand public, sont de provenances et de professions extrêmement variées : groupe de maires allemands, architectes, fonctionnaires, ingénieurs, étudiants, inspecteur général de la compagnie d'assurance «Le Phoenix », rédacteur en chef du *Monde*, inspecteur des eaux et forêts d'une région au Maroc, journalistes, professeurs et monitrices de la Caisse d'Allocations Familiales, assistantes sociales, municipalités, professeurs avec leur classe,... Le « Centre d'exposition » de Noisy-le-Sec, comme on

⁴³⁰ AN, AMRU, c1671.

l'appelle alors, connaît un succès croissant, auprès de personnes et de groupements intéressés pour des raisons très différentes par cet échantillonnage d'habitations modernes. Tous ceux venus s'informer des progrès effectués dans le domaine de l'habitation applaudissent l'initiative, et déplorent qu'elle ne soit pas généralisée.

Ces visites ont donné lieu à un certain nombre de rapports, questionnaires et autres comptes-rendus. Néanmoins, il est assez difficile d'en faire une synthèse quantitative. D'ailleurs, mis à part une étude poussée des cuisines, il ne semble pas que le MRU ait produit un document présentant les résultats définitifs de l'expérience ni des avis collectés. Le seul document un tant soit peu exhaustif est ici présenté dans l'annexe. Cette difficulté est d'une part due au fait que tous les cartons d'archives concernant la Cité d'Expériences ne sont pas aujourd'hui accessibles⁴³¹. D'autre part, les visiteurs ont témoigné de leur visite sous des formes diverses : certains répondent à des questionnaires établis par le MRU - il en existe au moins deux différents - ,⁴³² d'autres livrent un compte-rendu plus personnel, sans guidage administratif. Nous essaierons néanmoins d'en éclaircir certains points.

Le MRU exploite les visiteurs comme une source de critiques et de réflexion, et essaie dans la mesure du possible de demander un rapport aux groupes, pratique qui semble se faire d'assez bon gré. Si un groupe d'interlocuteurs paraît intéressant, la Section Prototypes peut également lui envoyer un questionnaire, portant sur le confort des maisons, mais aussi sur des aspects touchant le logement de manière plus générale: surfaces, loyers, équipements, etc ...

Les enquêtes réalisées auprès des 2 500 visiteurs de la Cité donnent lieu à un classement en ce qui concerne les détails d'équipement:

- la maison Prouvé pour son équipement de cuisine et son mobilier,
 - la maison Périssin pour son bloc douche, son bac à laver en granito et eau chaude, sur évier à pédale.
- Pour ce qui est des procédés de construction,
- la maison Prouvé recueille de nouveau les suffrages, pour son alliance de bois et de métal,
 - la maison Périssin utilisant le Fibrociment,
 - la maison Grames,
 - la maison CIMCAP et ses cloisons creuses en éléments préfabriqués en plâtre,
 - la maison Airoh réalisée en aluminium et montée en un jour,

⁴³¹ En effet, les documents n'étant pas rangés dans un seul et même dossier –probablement à cause de la durée de l'opération- il se peut que certains soient dans des cartons indisponibles à l'étude.

⁴³² Nous en avons reproduit en annexe, pour information sur les points particuliers d'intérêts du MRU.

- la maison Schindler et son montage par l'intérieur "sous parapluie"

3.2.2.2. Les enquêtes auprès des locataires

L'enquête générale

Le Bureau des Prototypes met au point un questionnaire pour mieux connaître les conditions d'habitabilité des maisons, mais aussi évaluer dans quelle mesure elles satisfont au programme de logements sociaux pour familles nombreuses. Les résultats de ces enquêtes préparées en 1947 sont traités en novembre 1948. Le même questionnaire est donné pour chaque maison⁴³³.

Le questionnaire-type

- **Le plan**

- Si votre maison a un étage, préféreriez-vous un rez-de-chaussée ?
- Liaison entre les chambres et la salle commune, entre les chambres et la salle d'hygiène, entre la cuisine et la salle commune, entre le w.c. et l'appartement: êtes-vous satisfaits ? Si non, pourquoi ?
- L'orientation de la maison est-elle bonne?
- Les entrées dans la maison sont-elles pratiques ?
- Etes-vous gêné par les chambres commandées par la salle commune?
- Etes-vous gêné par le manque de grenier ou de cave? Si oui, pourquoi ?

- **Le comportement**

- **chauffage:**

- La maison résiste-t-elle à la chaleur extérieure ?
- La maison résiste-t-elle au froid extérieur ?
- Quand vous chauffez, les pièces sont-elles vite chaudes ?
- Quand vous chauffez, les pièces conservent-elles la chaleur longtemps ?
- Avez-vous des condensations sur les murs des chambres ou de la salle commune quand vous ne chauffez pas et qu'il fait froid?
- Trouvez-vous le système de chauffage pratique? Economique ?

- **ventilation:**

- Etes-vous gêné par les rentrées d'air frais ?

- Avez-vous des odeurs dans les chambres le matin ?
- Les buées partent-elles bien de la cuisine? Et de la buanderie ?

▪ **La distribution**

- **salle commune:**

- Préférez-vous une surface de salle plus petite, les autres pièces plus grandes, la cuisine, par exemple ?

- **chambres:**

- L'organisation des chambres vous permet-elle un aménagement pratique? Si oui, pourquoi ?
- Où les enfants font-ils leurs devoirs? Auriez-vous des suggestions à faire à ce sujet ?

-**cuisine :**

- La cuisine vous semble-t-elle assez grande?
- Où prenez-vous vos repas ?
- Les emplacements de la table de travail, de l'évier et de l'appareil de cuisson vous semblent-ils bien choisis ?

- Disposez-vous d'assez de placards? Sont-ils pratiques ?

- La hauteur du plan de travail vous semble-t-elle pratique?

- Le revêtement du sol est-il commode? Et celui des murs ?

- L'éclairage de jour est-il bon? Et l'éclairage de nuit ?

- Passez-vous moins de temps que dans votre précédent appartement pour préparer les repas ?

- Trouvez-vous le timbre plus pratique que l'évier ? Si non, pourquoi ? Le double bac vous semble -t-il à recommander?

- Aimez-vous la cuisinière à charbon avec bouilleur ? Si non, pourquoi ? Quand utilisez-vous cette cuisinière ?

- Comment produisez-vous votre eau chaude de préférence dans le cas des deux systèmes ?

- Etes-vous satisfaite de vos appareils de production? Si non, pourquoi ?

- Avez-vous une idée du prix de revient de cette eau ?

- **cellier:**

- Le cellier est-il suffisant ? Si non, pourquoi ?

⁴³³ AN, AMRU, c1666. Comme les questionnaires, les éléments de réponse se trouvent dans cet article mais y sont éparés et

▪ **Les équipements**

- **éclairage :**

- L'emplacement des points d'éclairage et des prises de courant dans les différentes pièces vous semble-t-il rationnel ? Si non, pourquoi ?

- **toilette et lavage du linge:**

- Les appareils sont-ils pratiques ? Et pour la toilette des enfants ? Si non, pourquoi ?

- Sont-ils d'un entretien facile?

- L'appareil de lavage du linge est-il pratique? Si non, pourquoi ? Est-il facile d'entretien ?

▪ **Observations générales.** Vous êtes priée de bien vouloir noter ici:

a) toutes vos observations sur la maison que vous n'avez pas eu l'occasion de consigner ci-dessus (nous aimerions en particulier connaître en détail, vos idées sur le problème de l'évier, celui de la production d'eau chaude, du lavage du linge)

b) toutes les améliorations que vous jugeriez désirables si la maison que vous habitez était à reconstruire.

A la Cité du Merlan, l'expérimentation a reposé sur la consultation : le MRU a souhaité recueillir le plus largement possible des avis sur les technologies mises en œuvre. Le choix a été fait, plutôt que de se tourner vers un nombre restreint d'experts techniques, de demander l'avis des destinataires finaux des maisons – le grand public, utilisateurs et visiteurs des maisons.

3.3. Aperçu de l'Évolution du Quartier

3.3.1. La Vie de la Cité de Sa Création à Nos Jours

La Cité a connu différentes périodes de plus ou moins grande popularité, soutenues par des acteurs plus ou moins impliqués et dynamiques. Afin de rendre visible ces divers moments, nous avons étudié les évènements politiques ou administratifs ainsi que les réalisations qui jalonnent la vie de la Cité. Il ressort de cette chronologie un découpage temporel en trois grands moments :

De 1944 à 1955, la Cité est un **chantier-exposition très médiatisé**. Les évènements qui rythment la vie de Cité à ce moment sont très nombreux : projet du MRU, chantier, attribution des logements, emménagement des familles, visites des maisons.

De 1955 à 1995, elle connaît une période de **silence et déréliction** marquée seulement par l'accès à la propriété des locataires. Suite à la fin des visites de la Cité, le désintérêt s'installe peu à peu envers le quartier. Le MRU, devenu ministère de la Reconstruction et du Logement, se désinvestit progressivement de la Cité. Pendant quarante ans au Merlan, la seule problématique inquiétant les habitants, l'Etat et la mairie concerne la vente des maisons.

De 1995 à nos jours, s'enclenche une **dynamique de patrimonialisation**. Petit à petit, les différentes institutions se penchent à nouveau sur l'histoire du quartier et sur son avenir. La conscience qu'un moment clé de la Reconstruction s'est joué au Merlan s'éveille progressivement dans les esprits et entraîne différents projets de patrimonialisation ou de valorisation culturelle. De très nombreuses publications illustrent parfaitement ce regain d'intérêt et soulèvent les enjeux liés à l'avenir du quartier.

3.3.1.1. Les acteurs d'hier et d'aujourd'hui

3.3.1.1.1. Typologie des acteurs

Comprendre le jeu des acteurs concernant le quartier, lors de son chantier et de son exposition (1944-1955) et aujourd'hui (1995-2011), implique d'identifier les agents dynamiques influant sur la Cité du Merlan, et leurs interactions. Nous pouvons distinguer trois grands types d'acteurs qui traversent le temps :

Les acteurs institutionnels :

- MRU/ Etat
- Ville de Noisy-le-Sec
- CAUE 93 (Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement)
- Conseil Général de Seine-Saint-Denis
- Galerie d'Art contemporain de Noisy-le-Sec

Les visiteurs :

- Les visiteurs proches, les Noiséens en général
- Les étudiants : école d'architecture, école du paysage, lycée d'art appliqués (cours, visites et projets)
- Les professionnels : architectes, constructeurs,.....
- Le grand public

Les habitants :

- Anciens et nouveaux,
- locataires et propriétaires

3.3.1.1.2. Diagrammes des interactions entre les acteurs

Diagramme des interactions entre les acteurs, 1944-1955

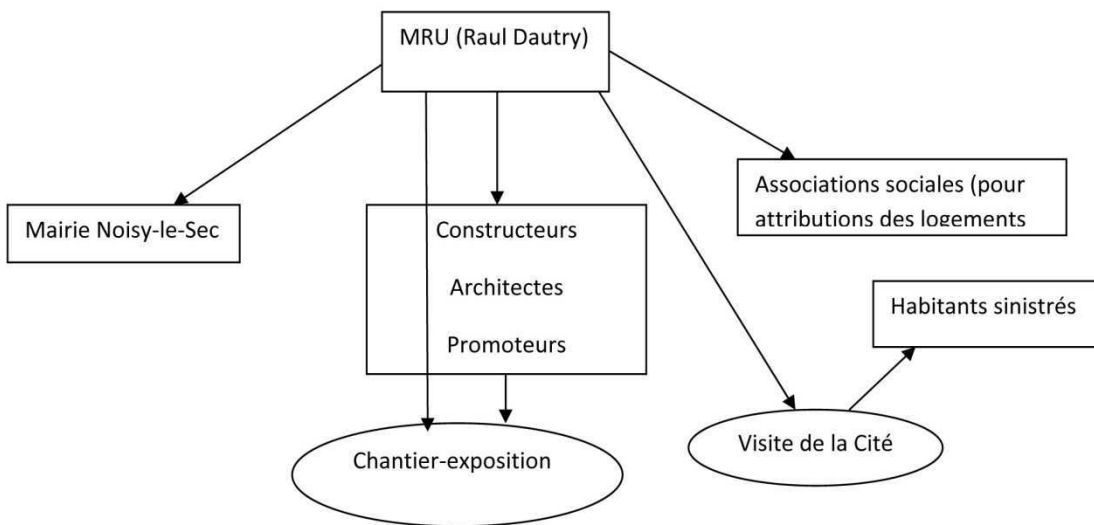
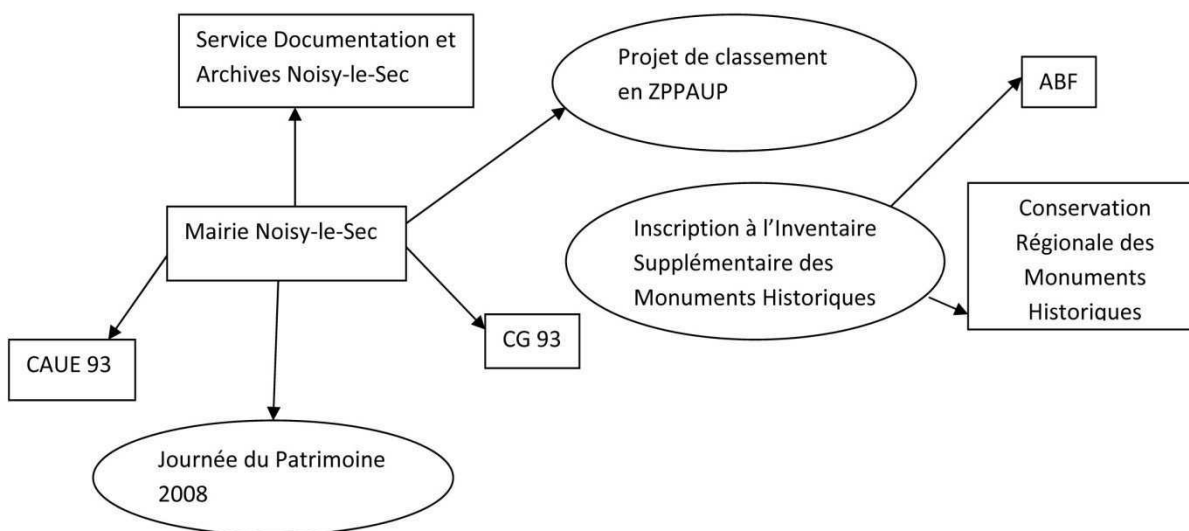


Diagramme des interactions entre les acteurs, 1995-2011



Ces schémas mettent en évidence la place prédominante du MRU, paradigme du pouvoir de l'Etat central, lors de la période de construction-exposition. Le ministère commande alors aux différents services les attributions de logement, communications diverses, visites de la Cité et archivage des documents. Ensuite, on

constate une explosion de la hiérarchie des acteurs dans la période contemporaine, diverses institutions s'impliquant à parts égales autour de la Cité. La mairie se place davantage sur le devant de la scène, c'est souvent elle qui se trouve à l'initiative des projets relatifs au quartier. Dans les deux cas, la place des habitants est difficile à cerner : souvent sollicités, parfois instrumentalisés, c'est peut-être dans la période « creuse » (entre 1951 et 1995) qu'ils bénéficient du plus de liberté, négociant l'achat de leur maison ou effectuant certains travaux à l'abri du regard et des jugements.

3.3.1.2. Les trois phases de l'histoire du quartier

3.3.1.2.1. 1944-1955 : chantier, inauguration, emménagement et exposition

La période du projet de la Cité et de sa réalisation est riche de nombreux événements. Le projet de reconstruction est approuvé en décembre 1945. Le chantier démarre alors et les maisons sont progressivement attribuées entre 1946 et 1953, date de la réalisation de la dernière maison. L'inauguration de l'avenue du Général Leclerc a lieu le 9 mai 1945. L'exposition des logements et leur ouverture aux visiteurs s'étale de 1945 au début des années 50.

Pour le MRU, la Cité du Merlan est l'occasion parfaite de faire la promotion des actions entreprises dans le domaine de la reconstruction de la France, et plus particulièrement concernant le logement des familles modestes. Le chantier expérimental devient alors la vitrine des efforts du MRU. Les fonctionnaires du ministère ont ainsi organisé de nombreuses visites de la Cité depuis le tout début de sa construction. De plus, le MRU publie un long article sur le chantier d'Expériences du Merlan (voir en annexe, le bulletin des Commissions départementales de la Reconstruction n°5 (1^{er} mars 1947)⁴³⁴.

Les textes du MRU traitent des constructions selon deux angles de vue principaux : d'abord l'aspect technique (matériaux, méthodes de construction, équipements,) et ensuite l'aménagement intérieur, la disposition des pièces et l'impact de ce plan sur les familles. Il en ressort souvent que le chantier du Merlan est posé comme la solution inventive dans un contexte extrêmement contraignant. Enfin, il semble que le MRU a doublé le projet d'une véritable propagande, dans le sens où l'Etat a « mis en œuvre tous les moyens d'information pour propager une doctrine, créer un mouvement d'opinion et susciter une décision »⁴³⁵.

⁴³⁴ AN 19770806 : DG919-article 1.

⁴³⁵ Extrait de la définition de « propagand » sur le site du Centre National des Ressources Textuelles et Lexicales : <http://www.cntrl.fr>.

3.3.1.2.2. 1955-1995 : accès à la propriété

Cette période s'étalant sur 40 ans suite à l'exposition du quartier est pauvre en évènements médiatiques marquants. Ce qui occupe alors particulièrement la Cité est la vente des maisons. En effet, dès les années 1951 et 1952, le Ministère de l'Administration des Domaines a envisagé la possibilité de céder les pavillons aux locataires. Mais ce mode de cession n'a pu recevoir l'accord de la majorité des occupants et il est envisagé en premier lieu la recherche d'acquéreurs sinistrés de guerre, puis enfin une cession au profit d'un organisme d'HLM. La gestion des immeubles par le Ministère de la Reconstruction devait prendre fin le 30 juin 1954. En 1983, quarante-six pavillons sur cinquante-six étaient vendus, au terme de longues années de procédures administratives hésitantes.

Si le quartier n'est plus la coqueluche des publications ni le projet protégé du MRU, lequel se transforme progressivement dans son objectif comme dans son organigramme⁴³⁶, il reste évidemment habité, et les baux de location se trouvent plusieurs fois remis en question. On peut se demander pourquoi et comment la situation du quartier s'enlise, ce qui est à la fois la conséquence du désinvestissement de l'Etat et la raison du profond silence médiatique qui entoure la Cité.

En février 1951, le Directeur de la Construction au Ministère de la Reconstruction et du Logement a pour intention de céder l'ensemble de la Cité à une société coopérative de HLM qui aurait réalisé la rétrocession par lots aux occupants des pavillons, sous forme de location-attribution. Mais faute d'acquéreur, ce projet d'aliénation n'a pu aboutir. Dès le 6 Septembre 1951, le Maire-Adjoint de Noisy-le-Sec cherche à attirer l'attention du Député de la Seine sur la situation des locataires du Merlan. Le terrain appartient toujours à l'Etat, de même que les maisons. La commune essaie de presser au dénouement de la situation et propose la cession des logements aux locataires.

« Ainsi que leur Association Syndicale l'a signalé à plusieurs reprises à M. le Délégué Départemental et même à M. le Chef du Cabinet du Ministère de la Reconstruction, les occupants actuels sont tous disposés à se porter, dans des conditions à déterminer, acquéreurs de leur maison.

Il a été exposé qu'une opération de cette nature, en plus du résultat social considérable, présente, même pour l'Etat, des avantages incontestables, car la nature même de ces constructions et l'entretien onéreux qu'elles doivent comporter exige que l'occupant ait en même temps la qualité du propriétaire pour qu'il s'en occupe en grande partie lui-même.

⁴³⁶ Le MRU devient en 1953 Ministère de la Reconstruction et du Logement, en 1958 Ministère de la Construction, en 1966 Ministère de l'Equipement, en 1978 Ministère de l'Environnement et du cadre de vie.

Le Ministère, par la voix du Directeur Général de l'Urbanisme et de l'Habitation, a donné à cette opération un accord de principe, mais la décision se trouve retardée du fait que les maisons en question ne correspondant pas à des normes traditionnelles, leur prix est difficiles à déterminer⁴³⁷. »

Le problème du prix des maisons va considérablement retarder les démarches de cession. Fin 1954, le prix des pavillons est arrêté, après avis du Centre Scientifique du Bâtiment. Entre temps, la Direction de la Seine a présenté la vente en bloc de la Cité à l'Office du Département qui refuse. Le Directeur des Domaines propose alors de faire la cession aux occupants, après revalorisation de loyers. Mais il faudra attendre 1985 pour que le Directeur des Services Départementaux produise une enquête sur le classement des pavillons en fonction de leur caractère définitif (édifiés en matériaux durs selon des procédés durables) ou semi-provisoire (édifiés en matériaux légers ou selon des procédés ne pouvant assurer une durée normale sans entretien trop onéreux). Il est à ce moment envisagé, à la Direction de la Construction, la destruction des pavillons à caractère provisoire afin de construire des petits immeubles semi-collectifs à deux étages. Cette solution envisageait ainsi l'apport de cent-vingt à cent-cinquante logements. En juin 1959, la ville de Noisy-le-Sec se déclare intéressée par l'acquisition des terrains de la Cité, et demande même une cession gratuite de ceux qui accueillent les maisons appelées à être détruite. Mais l'Administration des Domaines conteste la qualification de « Construction Provisoire » et la situation continue à s'enliser.

Pendant ce temps-là, les constructions étant expérimentales et donc pas toujours de bonne qualité ou suffisamment solides, les maisons s'abîment et les locataires retrouvent parfois le statut et la situation de mal-lotis. Le témoignage qui suit donne un exemple saisissant de la situation critique de certains habitants, une décennie seulement après leur emménagement.

⁴³⁷ Correspondance entre les Protagonistes, se trouve aux Archives Départementales de la Seine, AD 1898W90, dossier concernant la cession de la Cité du Merlan.

« 3 juin 1960

Mme Jeanne C., 11 allée de la Libération Noisy-le-Sec

A Monsieur Jobert, Directeur des Domaines

Monsieur

Comme vous le savez, j'habite une baraque dans la Cité Merlan que j'ai obtenue en dommage de guerre. Au moment où j'obtenais enfin le droit de rentrer, en me remettant les clefs en 1955-depuis 2 ans que j'attendais - M. Bel de la Reconstruction à Noisy-le-Sec m'a fait signer un papier sur lequel je devais faire tout à mes frais et là j'ai eu de terribles surprises.

Pas de cheminée, pas de cave, pas de gouttières, 12 fenêtres aucun volet. Quand il pleut l'eau passe sous les fenêtres, il faut éponger.

Le toit de la maison étant en bois goudronné, il faut presque chaque année le refaire. Partout il pleut dans les WC et autres pièces je suis obligée de mettre des cuvettes.

Pour mon âge maintenant et ne pouvant plus travailler il ne m'est plus possible d'entretenir une maison de bois ; étant seule à subvenir à tous les frais.

L'hiver est intenable, il fait froid, et l'été impossible de résider par la grande chaleur.

Voici pourquoi, Monsieur, je vous écris ; j'ai appris que les maisons de bois devaient être démolies dont celle que j'habite, c'est la plus inconfortable. Il y a en 1959 des séances à ce sujet à la mairie.

Monsieur le Maire m'a répondu à ce sujet. Madame, vous êtes 4 à reloger et vous avez la priorité. Je ne demande pas un palace, je n'en avais pas mais simplement 2 pièces. Quant au jardin quelques 2 ou 3 mètres devant et derrière cela me suffit car étant asthmatique et cardiaque je ne puis plus l'entretenir et comme j'ai malheureusement quelqu'un chez moi qui n'est capable de rien même pas entretenir.

J'accepterai volontiers de me retirer assez loin dans la grande banlieue et de bon cœur si je puis obtenir un plein pied, je n'ai pas besoin de confort personnellement mais je serai heureuse de résider avec ma petite fille mariée il a un et ½ et qui faut de logement réside chez son père –mon fils, le mari de ma petite fille est chef maçon car c'est lui qui a procuré à mon fils un artisan maçon de Montreuil qui lui a rajouté 1 pièce carrée de 3m50 pour la somme de 170.000 frs versé voici 15 ans que j'attends et de ce fait les prix montent toujours et il n'y a pas de fin.

Je suis allée dernièrement à la mairie il m'a été répondu, nous n'avons pas encore de réponse des Domaines nous attendons.

Je désirerai Monsieur obtenir si possible satisfaction avant l'hiver que je redoute.

Si vous pouvez Monsieur m'accorder un rendez-vous je vous expliquerai mieux de vive-voix

Veillez agréer Monsieur mes bien sincères salutations. »

Dans une correspondance datée du 19 janvier 1965, le Directeur des Domaines fait savoir au Ministre de la Construction que les indemnités d'occupation n'assurent pas une recette suffisante pour l'entretien de bâtiments appelé à devenir de plus en plus onéreux. Le « maintien de cette cité dans le patrimoine de l'Etat paraît contraire aux intérêts de l'Etat ». Pourtant la cession n'a toujours pas lieu. En 1967, la Municipalité de Noisy-le-Sec propose à nouveau de se porter acquéreur de la Cité⁴³⁸.

Selon l'article de Violaine Levasseur et Gaël Chartier, du Service Documentation-Archives et du Service Communication de Noisy-le-Sec⁴³⁹, c'est en 1978 que « ce projet de cession prend enfin forme avec la création d'un lotissement de la cité expérimentale doté d'un règlement ». Les locataires, sous condition d'y habiter depuis au moins cinq mois, ont la possibilité d'acheter leur maison. En 1983, quarante-six pavillons avaient été achetés, dix-huit étaient toujours loués et trois avaient été abandonnés. A partir de la vente des maisons, un certain nombre ont été détruites, d'autres considérablement transformées par de gros travaux, une partie encore abandonnée ou squattée. Très peu de pavillons en tous cas ont conservé aujourd'hui leur physionomie d'origine. Dix des maisons appartenaient à l'Etat en 2000. Depuis, la ville s'est portée acquéreur de deux pavillons.

Ce qui ressort de cette période, c'est la confusion autour du projet de cession des maisons regroupant toutes sortes d'acteurs. Ceux-ci ont mis plus de 20 ans à trouver une issue, entraînant une dégradation du quartier. On comprend alors que la Cité a constitué un « coup » médiatique pour le MRU qui n'avait pas le moins du monde pensé à sa pérennité à l'issue de la période d'exposition.

3.3.1.2.3. 1995-2011 : vers une dynamique de patrimonialisation

Une fois le processus de vente des maisons lancé, les événements qui suivent sont directement liés au changement de perception, voulu ou spontané, du quartier. La date clé de cette dynamique est le classement à l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques en 2000. Ce classement a bien sûr eu un impact direct sur les habitants, notamment par une réglementation plus rigide concernant la réalisation de travaux. En 2008 est intervenu un autre fait marquant pour le quartier et explicitement tourné vers la réfection de celui-ci : les Journées du Patrimoine de Noisy-le-Sec, qui se sont spécifiquement consacrées à la Cité du Merlan.

⁴³⁸ Nous n'avons malheureusement pas trouvé aux archives de documents postérieurs à 1967 qui relateraient la suite des événements.

⁴³⁹ « Vivre à merlan » in la Cité expérimentale de Merlan, Noisy-le-Sec, brochure réalisée pour les Journées du Patrimoine 2008, pp. 28-37.

Progressivement, à partir de la moitié des années 90, le quartier va renaître de ses cendres médiatiques.....alors qu'il était totalement tombé dans l'oubli depuis la fin de sa période d'exposition et que les maisons ont été transformées ou très abîmées, certains acteurs se décident à ressortir le dossier des placards. Ainsi, les différentes institutions (Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques, CAUE⁴⁴⁰, Conseil Général, Mairie, Archives Nationales) vont les unes après les autres contribuer à la mise en valeur du quartier et à le faire accepter en tant que patrimoine.

Il s'agit probablement pour partie d'une politique de la Seine-Saint-Denis qui, en revalorisant son patrimoine, espère redorer l'image d'un département fortement stigmatisé par les médias. Le département fait alors l'inventaire de son patrimoine mais le retard est considérable : en 2008, la Seine-Saint-Denis est l'avant dernier⁴⁴¹ d'une liste recensant le nombre d'édifices protégés par département. Avec seulement 73 bâtiments classés ou inscrits aux Monuments Historiques sur les 43 180 recensés en France, le département fait pâle figure. Cette dynamique patrimoniale vers les banlieues correspond aussi à un mouvement d'échelle nationale, ainsi qu'en témoigne Françoise Hamon :

« on voulait aussi donner reconnaissance aux édifices de l'après-guerre, rendre aux Trente Glorieuses leur prestige entamé par les révisions postmodernes et offrir aux banlieues une nouvelle dignité patrimoniale.[...] Après avoir, dans les années 1980, privilégié les « buildings for the age », c'est-à-dire les nouveaux programmes, piscines, garages, cinémas et aéroports, les années 1990 se tournaient vers les logements individuels et collectifs, depuis les préfabriqués des années 1940 jusqu'aux grands ensembles des années 1950-1960»⁴⁴²

Sur le site gouvernemental de la Médiathèque de l'Architecture et du Patrimoine, est présenté une liste du nombre d'édifices protégés dans l'année avec, à chaque fois entre 1998 et 2002, un exemple de bâtiment protégé :

« En 2000, 476 (77 classements et 399 inscriptions)

EX. : la cité expérimental du Merlan à Noisy-le-Sec (93), exemple d'habitation de la Reconstruction après la Seconde guerre mondiale »

La Cité du Merlan est donc utilisée comme illustration d'une démarche patrimoniale singulière. Pour comparaison, les classements singuliers suivants seront : en 2001, la cité de la Muette à Drancy, « exemple de

⁴⁴⁰ Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement.

⁴⁴¹ Le département le moins doté en édifices protégés est le Territoire de Belfort, avec 49 bâtiments classés ou inscrits aux Monuments Historique.

⁴⁴² HAMON, Françoise, « Histoire de la protection du patrimoine du XXème siècle » in *les cahiers de l'Etat national du patrimoine : Architecture du XXème siècle, le patrimoine protégé*, avec la table ronde organisée par l'Ecole national du patrimoine les 13 et 14 novembre 1997, pp.47-54.

camp de détention pendant la Seconde guerre mondiale » et en 2002, la grotte de Cussac, « exemple de grotte ornée souterraine préhistorique ».

Conscient de l'intérêt qu'il peut trouver à une politique de valorisation de son patrimoine, la mairie de Noisy-le-Sec va aussi s'intéresser au projet et sera même l'instigatrice d'une campagne de communication en 2008.

3.3.2. Le Récent Nouveau de la Cité

3.3.2.1. Des acteurs à nouveau investis: consécration de la Cité

3.3.2.1.1. L'intérêt du CAUE et l'inscription à l'Inventaire

Dès 1995, le CAUE s'intéresse au Merlan. Le CAUE 93 est une association départementale qui a pour objectif de promouvoir la qualité de l'architecture, de l'urbanisme et de l'environnement en développant des missions de service publique mêlant habitants, élus et professionnels. Dans sa mission de documentation, le CAUE 93 a publié deux plaquettes sur la Cité du Merlan.

La première est éditée en 1995 dans la série « les points repères du CAUE 93 » (n°58). La fiche tient dans le recto-verso d'une double-page. Elle est richement illustrée : aquarelle d'un des squares accompagnée du plan d'ensemble de la Cité, photographie de huit maisons, détails (portes et fenêtres), plans et élévations de la maison CIMAP, photographies présentant arbres fleuris, jardins et squares gazonnés de la Cité. Le texte présente le contexte : Noisy-le-Sec, les bombardements, le MRU, puis les caractéristiques du projet de la Cité. La fiche du CAUE présente succinctement les aspects technique du programme sans jamais évoquer la vocation sociale ni la fonction d'exposition que la Cité a endossé durant quelques années.

Ce qui ressort assez fortement de ce premier document institutionnel consacré au Merlan 40 ans après son achèvement, c'est le caractère presque promotionnel de la plaquette. Les photographies sont particulièrement avantageuses, il n'est fait nulle part mention de la dégradation du bâti ni de l'expérience sociale discutabile dont la Cité a été l'instigatrice.

Pour l'an 2000, le CAUE 93 a produit une nouvelle fiche sur la Cité du Merlan, qui venait s'insérer dans un classeur regroupant « 100 lieux pour 100 ans », en association avec tous les CAUE d'Ile de France autour des architectures du XX^e siècle. « La cité du Merlan » est alors choisie pour représenter l'année 1945. Simple recto verso en noir et blanc, seulement trois visuels font office d'illustrations : au verso, le plan d'ensemble de la Cité et la façade de la maison CIMAP que l'on avait déjà sur la plaquette de 1995 ; au recto une photographie de la maison BRISSONNEAU ET LOTZ qui n'était pas présente sur l'ancienne version. Concernant la partie écrite, la fiche reprend principalement le texte de 1995. Il est à nouveau affirmé que les pavillons « ont pour la plupart conservé leur aspect d'origine », on remarque seulement un ajout de texte. Il est annoncé dans un coin de page que la Cité est « *Monument Historique Inscrit à l'Inventaire supplémentaire des Monuments historiques en 2000* ».

Il apparaît alors assez évident que le classeur a été produit en lien avec la politique départementale qui a constitué à répertorier les édifices à inscrire à l'ISMH.

L'an 2000 correspond à un tournant dans l'histoire de la Cité. En effet, l'inscription à l'Inventaire supplémentaire des Monuments historiques marque la revalorisation du quartier comme témoignage historique et architecturale digne de figurer au patrimoine de la France. La protection est demandée par la Conservation Régionale des Monuments Historiques (CRMH).

Le 28 décembre 2000, l'ensemble de la Cité est inscrit à l'Inventaire supplémentaire des Monuments Historiques par arrêté sous le « label XX^e ». Cette inscription à l'Inventaire démontre un intérêt particulier pour l'histoire et l'expérimentation technique du quartier, plus que pour ceux qui y vivent. L'architecture est ainsi désincarnée, désinvestie de sa coloration humaine. Seule la technique demeure. L'intérêt de l'œuvre est ainsi expliqué : « *L'ensemble qui met en œuvre différentes techniques de construction et des procédés expérimentaux constitue un conservatoire exceptionnel pour l'histoire des techniques*⁴⁴³ ».

⁴⁴³ Fiche historique et descriptif technique du lotissement de la cité expérimentale du Merlan, *La base Architecture-Mérimée*, <http://www.culture.gouv.fr/inventia/patrimoine>.

3.3.2.1.2. La journée du Patrimoine 2008

Huit ans après le classement à l'Inventaire, le quartier va à nouveau être mis sur le devant de la scène et être l'objet de toutes les attentions. En effet, en 2008, la mairie de Noisy-le-Sec décide d'axer ses Journées du Patrimoine sur la Cité du Merlan.

Le projet se construit alors avec le Service Patrimoine du Conseil Général du 93, chargé de la partie rédactionnelle en liaison avec le Service Documentation-Archives de la Mairie de Noisy-le-Sec. De cette collaboration va naître une brochure qui sera remise aux visiteurs et accessible dans les différents lieux culturels de la ville rédigée spécifiquement pour les Journées du Patrimoine. Ce livret, d'une soixantaine de pages, retrace l'histoire de la Cité, d'hier à aujourd'hui.

Richement documenté, présentant des documents d'archives comme des photographies d'aujourd'hui, il est constitué d'articles synthétiques retraçant les différents aspects du quartier de sa construction à maintenant. Si certaines parties sont destinées à faire connaître la Cité aux Noiséens et à tout visiteur curieux, d'autres articles sont adressés aux habitants eux-mêmes, notamment concernant les règles d'urbanisme. On y sent clairement la volonté d'un dialogue entre les habitants et les Architectes des Bâtiments de France par le concours du Service de l'Urbanisme. Somme d'explications didactiques sur les procédures à mener dans le cas de travaux, on trouve aussi dans le texte des arguments destinés à valoriser le classement patrimonial et ainsi ne pas le limiter à une suite de contraintes pour ceux qui y vivent.

Quelques extraits choisis de l'article :

« Bien que l'inscription permette de défendre un environnement de qualité, il est vrai qu'elle impose aussi aux propriétaires un certain nombre de contraintes liées principalement aux autorisations de travaux ou d'aménagement »

« L'architecte des Bâtiments de France est le garant de la préservation du patrimoine. Il joue un rôle de premier plan pour le conseil et la promotion d'une architecture et d'un urbanisme de qualité. Pour les propriétaires du Merlan désireux d'entreprendre des travaux de rénovation ou d'extension, c'est un interlocuteur incontournable. Il conseille d'associer en amont l'architecte des Bâtiments de France dans la conception du projet, afin d'obtenir plus facilement son accord lors de l'instruction du permis de construire. Conscient que ces maisons élaborées à la fin des années 1940 ne sont plus adaptées aux besoins actuels, l'architecte des Bâtiments de France étudie au cas par cas chaque projet et recherche une adéquation avec

notre mode de vie moderne. Le but n'est pas de figer la cité de Merlan mais au contraire d'accompagner l'évolution de ce patrimoine. »

Dans ce texte, les auteurs cherchent donc à argumenter l'inscription de la Cité à l'Inventaire, expliquer l'importance de l'ABF et promouvoir son travail. Une certaine souplesse quant aux travaux acceptés est suggérée et le texte valorise l'idée d'une évolution intelligemment menée du quartier. Il s'agit ici d'un article didactique visant l'acceptation par tous des contraintes liées à l'inscription à l'ISMH. L'article se conclut par l'annonce d'un nouveau projet patrimonial concernant la Cité :

« Conscient de la nécessité de protéger durablement le patrimoine bâti communal et de sensibiliser au mieux la population noiséenne à cette problématique, la ville a initié une réflexion visant à l'établissement d'une Zone de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP). Ce périmètre bien plus large que la Cité de Merlan recenserait les zones où le tissu urbain est riche en patrimoine et dont l'intérêt tiendrait à des qualités architecturales, urbaines, historiques ou paysagères.

La ZPPAUP a l'avantage de permettre la mise en place de mesures de protection adaptées à la diversité des caractéristiques du territoire. Elle suspend la servitude du périmètre de 500 mètres aux abords des monuments historiques (dans le cas présent, la cité de Merlan) et permet de délimiter un périmètre plus pertinent et plus lisible pour les habitants. »

Est donc ici posée la question du classement du quartier en tant que ZPPAUP, projet porté par la mairie et qui pourrait expliquer son fort investissement dans cet événement médiatique des Journées du Patrimoine tourné vers la Cité du Merlan.

3.3.2.2. L'enjeu de la ZPPAUP

Un monument historique est un édifice reconnu d'intérêt public et qui à ce titre bénéficie d'un statut juridique visant à le protéger du fait de son intérêt historique, artistique et architectural. Deux niveaux existent : le classement et l'inscription. Mais classer ou inscrire un monument n'implique pas les élus locaux et ne guide pas une intervention spécifique sur l'urbain. Au contraire, la création d'une ZPPAUP donne aux communes un rôle actif dans la gestion de leur patrimoine.

Ce dispositif n'est pas assimilable à un classement, il s'agit d'un règlement très précis qui vient s'ajouter au code de l'urbanisme existant. Il est alors question d'urbanisme opérationnel convenant plus particulièrement à ce que l'on pourrait appeler un patrimoine quotidien en délimitant les périmètres de protection adaptés au terrain (et non plus l'application systématique des 500 mètres de protection autour d'un monument historique). Les outils sont également plus souples. La ZPPAUP fait l'objet d'un document concerté longuement discuté et négocié entre la municipalité, en charge de l'urbanisme, et l'Etat, responsable du patrimoine.

Concernant le projet de classement en ZPPAUP de la Cité d'Expérience, la presse spécialisée s'interroge au travers de la revue La Pierre d'Angle, Architecture- Urbanisme- Environnement n°51-52 « ZPPAUP, un dialogue d'avenir » daté de novembre 2009. Dans un article intitulé « Diversité des opérations, ZPPAUP en Seine-Saint-Denis », les enjeux de ce classement sont posés :

« L'élaboration de la ZPPAUP illustre la difficulté d'ouvrir le champ patrimonial à des objets « exigeants » qui nécessitent une culture architecturale pour être appréhendés à leur juste valeur. De plus, ce parc immobilier a vieilli de façon disparate. L'inégale qualité des matériaux et de mise en œuvre en font des objets difficilement pérennes, sujets à de nombreux problèmes d'isolation thermique, phonique, d'infiltrations.....Beaucoup d'opérations ont été dénaturées par des interventions mal contrôlées. Si la qualité architecturale a disparu, la forme urbaine et la qualité des espaces bâtis suffisent-elles à justifier et à rendre compréhensible une protection ? »

Ici sont clairement donnés les problèmes que pose le Merlan. Et les arguments posés remettent même en cause, implicitement, son inscription à l'ISMH. Pour illustrer ce propos, deux visuels : l'un présente un plan de protection, c'est-à-dire un plan de la ville de Noisy-le-Sec avec la démarcation du quartier et la délimitation de la zone d'abord des monuments historiques, ainsi que les bâtiments antérieurs à 1965 présentant un intérêt architectural. L'autre visuel est une photographie présentant la maison BRISSONNEAU et LOTZ sous le pire des jours possibles : le temps est mauvais, l'état de la maison (en panneaux métalliques complètement rouillés) semble proche de la détérioration complète, le cadrage très resserré sur la maison la rend imposante voire étouffante. L'image choisie pour représenter le quartier évoque ici davantage un vieux hangar désaffecté dans une banlieue sinistre qu'une habitation originale valorisée au titre du patrimoine.

Mais ce qui est d'autant plus intéressant, c'est que l'article s'appuie sur le Merlan afin de soutenir un débat politique. En effet, la publication de ce numéro consacré aux ZPPAUP s'inscrit dans une polémique entre le

Sénat et les Architectes des Bâtiments de France concernant l'abrogation d'une loi. Cette dernière obligeait les maires et les propriétaires à obtenir l'accord préalable d'un ABF avant de faire des travaux dans une zone classée au patrimoine. Une nouvelle loi, promulguée par le Sénat, le 3 août 2009 supprimait ce que l'on nommait alors « avis conforme » de l'ABF, laissant ainsi les maires comme seuls décideurs. Si nous faisons un détour sur cette controverse, c'est que la Cité du Merlan est présentée dans la revue éditée par l'Association Nationale des ABF comme un argument en faveur de l'implication de ceux-ci dans les projets de ZPPAUP.

« A l'heure où Noisy-le-Sec s'apprête à intégrer la plus importante communauté d'agglomérations de la région Ile-de-France [...] et entre dans une nouvelle ère [...], l'équipe municipale, nouvellement élue, doit faire des choix stratégiques. Oscillant entre valorisation d'une histoire traumatique et modernisation de l'image communale, encore perçues comme incompatibles, elle doit procéder à un arbitrage qu'avec la suppression de l'avis conforme elle devra gérer et assumer seule⁴⁴⁴. »

Ainsi l'article ne se prononce pas clairement sur la légitimité du projet de ZPPAUP pour la Cité du Merlan mais annonce la nécessité d'un avis d'expert pour statuer. Le quartier sert ici de porte-drapeau à la cause des ABF démontrant les complexités des choix liés au patrimoine.

Conclusion

La naissance du projet de la Cité d'Expériences illustre un tournant dans l'état d'esprit des Reconstructeurs : le passage de la construction d'urgence, forcément provisoire, à la recherche de solutions certes réalisables rapidement, mais définitives.

L'ampleur et l'urgence des besoins de relogement après guerre imposaient une modernisation forcée et accélérée de l'industrie du Bâtiment. Pour relever ce défi énorme, le MRU a dû rechercher des solutions tous azimuts : au-delà des frontières, par l'importation de procédés ; dans l'innovation ; et enfin dans l'industrialisation qui a permis un changement de rythme et d'échelle des chantiers. La cité d'Expériences incarne chacun de ces trois axes et témoigne de l'exceptionnelle ouverture à la nouveauté qui a marqué la période.

Urgence oblige, nombre d'innovations ont été testées et mises en œuvre simultanément à la Cité, avec des résultats plus ou moins heureux : certaines maisons, après un temps relativement court, n'offraient plus des conditions de vie agréables à leurs occupants. Cependant, l'« expérimentation par l'usage » mise en place à la Cité a constitué une étape indispensable pour comparer les vertus des différents procédés et tester ceux destinés ensuite à une production plus industrielle.

La Cité a marqué non seulement le passage du provisoire au « définitif », mais aussi celui d'une vision purement utilitaire (donner un toit aux sans logis) à une vision sociale de la Reconstruction : à la Cité, les Reconstructeurs défendent l'idée que le Bâtiment peut et doit influencer sur le mode de vie des familles. Les aménagements intérieurs sont conçus pour accompagner les évolutions de la société et vont dans le sens de la libération de la ménagère, d'une meilleure hygiène de vie, d'un espace adapté au temps libre... Certes, la frontière entre « accompagner » et « imposer » est parfois floue, et l'on a pu reprocher au MRU d'avoir promu sa conception d'un mode de vie « moderne » sans tenir réellement compte des préférences des ménages encore souvent conservateurs. Reste que l'idée est lancée : la Reconstruction peut être non pas une recreation de l'ancien, mais aussi un tremplin pour faire accéder les ménages modestes à la vie moderne.

⁴⁴⁴ LEOTHAUD, Benoît et MENGOLI, Bruno, « Diversité des opérations, ZPPAUP en Seine-Saint-Denis », in *La Pierre d'Angle, Architecte-Urbanisme-Environnement*, n°51-52, « ZPPAUP, un dialogue d'avenir, novembre 2009, pp.54-57.

Ouvert au public et largement médiatisé, le « chantier-exposition » de la Cité a été pour le MRU un remarquable outil de communication sur les efforts entrepris en termes de logement et particulièrement concernant les familles modestes. Au-delà de son impact médiatique, la Cité a permis aux professionnels et aux industriels de se familiariser avec de nombreux matériaux,

techniques et innovations centralisés en un site unique, - une contribution inédite à l'accélération de la modernisation du Bâtiment.

Sous l'effet de l'évolution rapide de l'industrie du Bâtiment, la Cité, fruit des débats et tâtonnements de l'immédiat après-guerre, est vite tombée dans l'obsolescence. Les innovations qu'elle avait introduites ont été diffusées et perfectionnées ailleurs, tandis que les « premiers essais » réalisés à la Cité ont mal résisté à l'épreuve du temps. Tombés dans l'oubli médiatique, les pavillons ont été peu à peu abandonnés ou mis en vente, et souvent altérés ou rasés par leur propriétaire faute de pouvoir satisfaire aux nouvelles exigences de confort.

Ce n'est que dans les années 1990, alors que le passage du temps permet désormais d'envisager la Reconstruction comme une page de l'Histoire, qu'un nouveau regard sera porté sur la cité. Différents acteurs de la conservation du patrimoine - Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques, CAUE⁴⁴⁵, Conseil Général, Mairie, Archives Nationales – s'intéressent alors à la Cité comme symbole et témoin d'une époque, et illustration d'une démarche singulière dans l'histoire de l'architecture. Une dynamique de patrimonialisation est mise en marche, avec pour clé de voûte le classement du site à l'Inventaire Supplémentaire des Monuments Historiques au tournant du millénaire.

La patrimonialisation de la Cité, alors que fort peu de pavillons conservent leur physionomie d'origine, continue de faire débat ; d'autant que les techniques expérimentales mises en œuvre à la cité n'assurent ni le confort d'habitation moderne ni la pérennité des constructions, et que les difficultés à maintenir en l'état les pavillons sont réelles.

Rappelons-nous cependant que la Cité a constitué, à l'époque, un champ d'expérimentation à la hauteur de l'énorme défi administratif, logistique, matériel et technique qu'elle a représenté. Aujourd'hui, avec le recul que permet le passage du temps, l'étude de la Cité, des défis techniques qui y ont été surmontés, de la démarche qui a présidé à son édification, des évolutions sociales qu'elle a incarnées, est d'un intérêt historique et sociologique sans doute aussi important que l'intérêt technique et médiatique qu'elle revêtait alors.

⁴⁴⁵ Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement.

Quatrième partie
La Projet Grandes Terres

Introduction

Dans les années 1950, la France se remet difficilement d'une période de guerre qui nécessite en priorité de reloger ses habitants. Les pouvoirs publics, nationaux et locaux, tentent alors de répondre à cette demande massive de logements en encourageant une politique de constructions immobilières qui va changer l'échelle des projets de construction.

La réponse de Marcel LODS à ce besoin est incarnée par l'élaboration d'un ensemble immobilier de référence aux Grandes Terres.

Le projet des Grandes Terres a été particulièrement exceptionnel et novateur. Appliquant les principes édictés par la Charte d'Athènes, Marcel LODS y a réalisé une « unité de voisinage » complète et cohérente, comprenant de nombreuses habitations destinées à des familles à budget moyen et répondant aux besoins essentiels de la vie quotidienne : air, soleil, verdure, sécurité, silence et services de proximité - écoles, centre commercial, centre médical, pharmacie, poste et banque).

« Le problème est de créer, dans l'agglomération parisienne, un important groupe d'habitations destiné à la population moyenne et établi en vue de satisfaire à toutes les exigences qu'impose la vie d'aujourd'hui⁴⁴⁶ ».

En outre, sur de nombreuses questions telles que la mise en application du concept, l'industrialisation de la construction, les techniques utilisées, les modalités d'acquisition, etc., le projet Grandes Terres sert de référence aux évolutions de construction du grand ensemble immobilier et à l'urbanisation des villes nouvelles. Nombre de ces solutions, qui faisaient alors figure de pionnières, sont toujours d'actualité.

« L'opération des Grandes Terres fut exceptionnelle à plus d'un titre. D'abord par son ampleur, que l'on mesure mal cinquante ans plus tard, tant les programmes ont pris ensuite des proportions démesurées. Au début, aucun programme ne portait sur mille cinq cents logements. Le concours lancé en 1950 par le ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (MRU) pour faciliter l'industrialisation du bâtiment parut « l'affaire du siècle » à la profession : il portait sur huit cents logements⁴⁴⁷ ».

Du fait de sa taille (22 hectares), de sa situation géographique (à l'extrémité nord de la ville), de son mode de gestion (fondé sur le bénévolat), de la présence de nombreux équipements collectifs (scolaires, sportifs, commerciaux...), le Domaine des Grandes Terres constitue à lui seul un quartier à part entière de

⁴⁴⁶ *Architecture d'Aujourd'hui, Marcel Lods, février 1953*

⁴⁴⁷ Bernard MARREY, *Les bâtisseurs de la modernité*, pp. 81, Paris 2000.

Marly-le-Roi. Il est surtout la première figure emblématique du Marly moderne. L'ensemble des Grandes Terres a fait doubler la population de Marly dès la mise à l'habitation de ces appartements, à la fin des années cinquante.

4.1. Le Cadre Géographique et Humain

4.1.1. Le Choix du Site

Le terrain a été découvert par Marcel Lods dans les années 1930, lors de balades dominicales à bicyclette : un site sauvage d'une trentaine d'hectares propice à une urbanisation, près du village de Marly-le-Roi. Bien exposé au soleil, bien aéré au-dessus de la vallée de la Seine et ses brumes, disposant d'une vue remarquable de Saint-Germain-en-Laye à Bougival, situé à proximité d'une grande forêt, à 15 kilomètres à l'Ouest de Paris, desservi par une gare SNCF et accessible par l'autoroute de l'Ouest (en construction à l'époque), ce site lui sembla idéal à l'implantation d'un ensemble immobilier important. Cet endroit se nommait « Les Grandes Terres ».

4.1.1.1. Les caractéristiques

4.1.1.1.1. Géologie du terrain

Situé à l'extrémité Nord de la ville de Marly-le-Roi, entre les communes de Port Marly à l'Est et du Pecq à l'Ouest, le plateau des Grandes Terres s'élève à une altitude moyenne de 88 mètres (entre 96 mètres vers le square des Sablons et 72 mètres vers la chaufferie). Il fait partie des hauteurs de la rive gauche qui, de Rueil à Saint Germain et Maisons-Laffitte, obligent la Seine à dessiner sa grande boucle de Chatou à Cormeilles-en-Parisis, avant de poursuivre sa course vers l'ouest.

Il surplombe à près de 63 mètres trois vallées : celle du ru de l'Etang à l'Ouest, celle du ru du Buzot au Nord et celle de la Seine à l'Est.

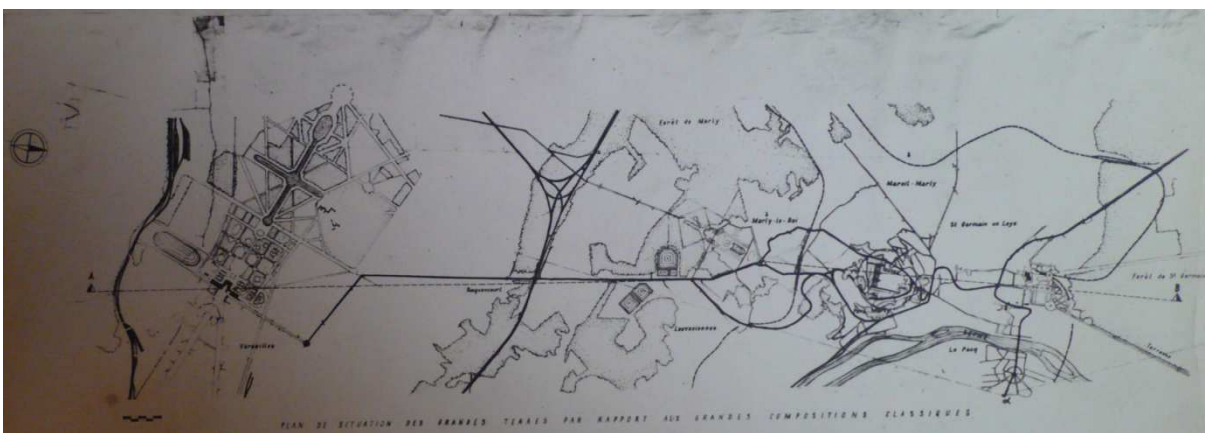
Le plateau correspond à un niveau géologique caractéristique des sols de l'Ile-de-France, constitué d'un socle de calcaire grossier du Secondaire lutétien, recouvert de lits de marne et d'argile qui favorisent l'apparition d'eaux souterraines. Une épaisse couche de sablons de deux mètres au minimum (constatée lors des travaux de rénovation du réseau d'eau chaude sanitaire dans le square des Sablons en 1992) s'étend au Sud-ouest du plateau. Une mince couche de limon fertile d'une trentaine de centimètres à un mètre vingt d'épaisseur recouvre l'ensemble du plateau de façon irrégulière.

Le pourtour du plateau est sculpté par de nombreuses sources et ruisseaux qui naissent à sa surface. Deux écoulements de sources sont encore visibles de nos jours : l'un au niveau des cascades situées dans le parc du château de Monte-Cristo ; l'autre au milieu de la résidence « La Vallée de la Seine » se trouvant en bordure du CD7 après le rond-point des Lampes, sur la commune du Pecq. Par affouillement, les sources produisent des excavations dans le calcaire, rendant instables certaines parties de la périphérie du terrain.

A l'Ouest, les mouvements de terrain s'orientent en pente douce, par le domaine de Grandchamp, vers l'Etang la Ville et les hauteurs de Mariel-Marly ; au fond de ce thalweg s'écoule vers la Seine le ru du Val de Cruye. Au nord-est, une légère déclivité s'épanchait à l'origine vers la Seine. Cette coulée a été remblayée avec des blocs calcaire-marneux et divers débris provenant des travaux des Grandes Terres, pour y implanter la chaufferie. A l'Est, le dénivelé vers Le Port Marly est plus abrupt, et surplombe la route nationale n° 13 qui va de Paris à Mantes et vers la Normandie.

Les courbes initiales des terrains du plateau ont été adoucies lors des travaux de construction des Grandes Terres par l'apport de remblais locaux plus ou moins conséquents, afin d'obtenir un « modelage » harmonieux des sols et des allées et de les rendre un peu moins pentus par endroits. Ainsi, les remblais des travaux du square de Versailles ont permis de relever le milieu du square de Monte-Cristo d'environ 60 cm et de recomposer le nivellement du parc central.

Une vue unique s'étend vers l'Ouest de Marciel-Marly jusqu'à Chambourcy, sur la plaine de Chatou et du Vésinet et au delà sur Montesson, Sartrouville et les carrières de Corneilles. Vers l'Est, de Saint Germain à Saint Cloud en passant par les collines d'Argenteuil et de Montmorency, on aperçoit le Mont Valérien et Paris avec la Butte Montmartre, le haut de la Tour Eiffel, la tour Pleyel de Saint Denis et La Défense. Vers le sud, ce sont les hauteurs de Marly et la forêt.



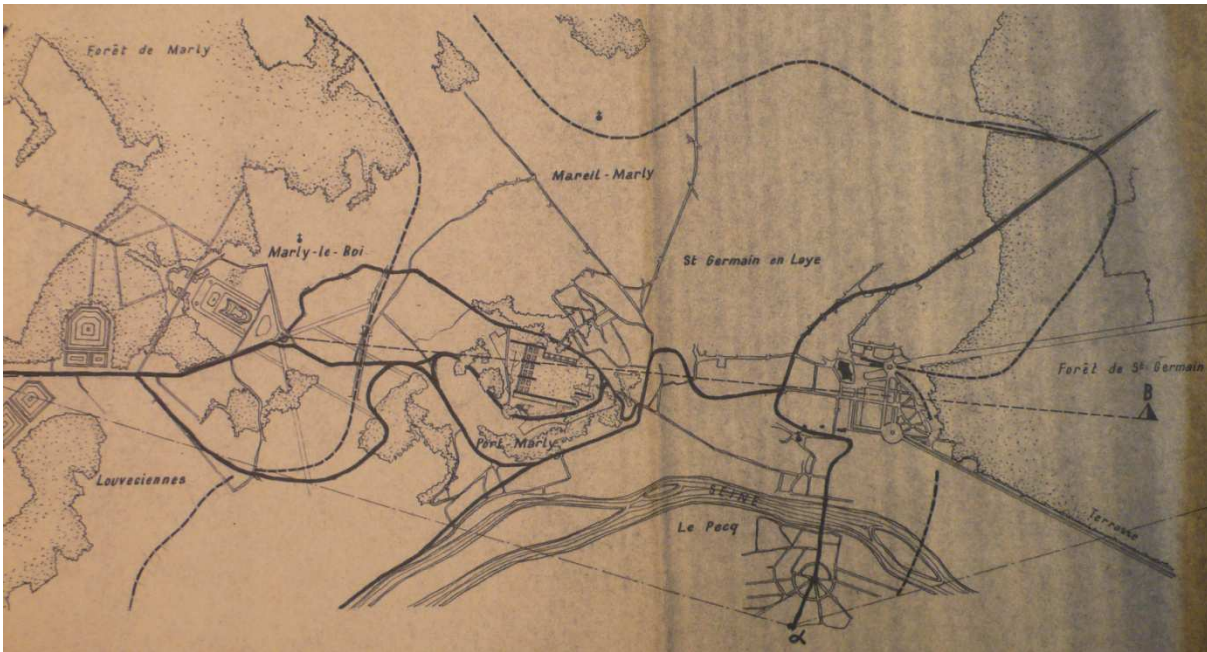


Figure 95. Plan de situation des Grandes Terres par rapport aux grandes compositions classiques, Archive de Marly-le-Roi





Figure 96. Vues prises d'avion par Marcel LODS en 1955, Archives de l'IFA



Figure 97. Une vue depuis le terrain, Archives de l'IFA



Figure 98. Vue du plateau des Grandes Terres, 1952, Archives de Marly-le-Roi



Figure 99. Les mouvements de terrain s'orientent en pente douce vers l'Etang la Ville et les hauteurs de Mariel-Marly

4.1.1.1.2. Les atouts du site

Ce terrain, d'une superficie de 30 hectares, représente, en 1955, une valeur agricole très faible : « L'intérêt du plateau se résumait par deux mots : chasse et maigre agriculture ». Du même coup, le terrain n'était pas cher, et présentait l'avantage d'appartenir pour une grande partie à un seul propriétaire qui ne pouvait plus en assurer l'entretien.

Il est pratiquement libre de toute construction importante : on n'y trouve que la maison dite « Le Manoir » et quelques bâtiments de ferme très délabrés, étable et porcheries, situés à l'extrémité de la route Saint-Germain. Non sans poésie, Marcel Lods le décrit ainsi dans ses *Mémoires* : « Une croupe dénudée supportant quelques maigres cultures, dépouillée depuis l'Occupation de la plus grande partie des très rares arbres qu'elle possédait, ne comportant, comme construction, qu'une maison d'habitation sans intérêt particulier et quelques bâtiments de ferme sinon tous ruinés, tout au moins en très mauvais état, le tout d'une valeur esthétique nulle⁴⁴⁸ »

⁴⁴⁸ Etudes de base sur lesquelles a été établi le projet de création au lieu dit les Grandes Terres d'une unité de voisinage comprenant deux milles logements ; certainement écrit par Marcel Lods, mais non signé et non daté.



Figure 100. Vue du plateau des Grandes Terres, 1954, Archives de l'IFA



Figure 101. Le Manoir, 1954, archives de Marly-le-Roi

Sa situation est privilégiée, au dessus des brumes de la vallée, bien ventilée par les vents d'ouest vivifiés en passant au dessus des forêts de Saint-Germain et de Marly. Du point de vue géographique, l'environnement est avantageux ; du point de vue artistique, il est remarquable. C'est tout d'abord le château Saint-Germain avec sa forêt et sa terrasse, puis le parc du Vieux-Marly et, enfin, dans le lointain, l'ensemble de la ville et du palais de Versailles.

De plus le, terrain n'a pas l'inconvénient majeur de certaines banlieues, relatif au temps de trajet journalier imposé à de nombreux habitants par l'obligation de se rendre à Paris chaque jour. Le terrain des Grandes Terres se trouve à environ quinze kilomètres de la porte Maillot. « *Si l'on dispose d'une auto, le terrain des « grandes terres » peut être très rapidement atteint en sortant de Paris soit par la porte Maillot (15,300 Km.), soit par la porte Saint- Cloud (19,500 Km)⁴⁴⁹ ».*

Le terrain choisi par Marcel Lods regroupe donc toutes les conditions permettant de le qualifier de « propice » : très grand, libre de toute occupation, bien situé du point de vue salubrité et du point de vue agrément, d'une valeur d'achat telle que le prix de revient des appartements ne soit pas excessivement alourdi.

4.1.1.2. L'histoire

4.1.1.2.1. L'histoire première du site

Le plateau des Grandes Terres a été fréquenté et habité dès les temps préhistoriques. Vaste promontoire, d'une altitude suffisante pour ne pas subir les inondations et bénéficiant d'une bonne situation d'observation pour surveiller l'axe de communication important que représentait la Seine, le site présentait des avantages indéniables. Tous les éléments nécessaires à l'existence de groupes paysans se trouvaient sur place : ressources alimentaires variées, matériaux pour bâtir des huttes et fabriquer des outils. A l'époque Néolithique (âge de la pierre polie), la large boucle de la Seine était très poissonneuse. Vers le Sud du plateau s'étendait une vaste forêt giboyeuse qui fournissait nourriture et bois de construction. Les assises crayeuses qui bordent à l'Est le plateau (sur la commune de Port Marly actuellement) abritent des lits de silex facile à tailler qui ont été abondamment exploités. Aussi, il paraît vraisemblable que les habitants du Néolithique ont défriché et cultivé le sol du plateau, puisqu'ils connaissaient une agriculture sommaire mais suffisante à leurs besoins. On a retrouvé dans ce quartier de nombreux vestiges de l'âge de pierre. L'inventaire archéologique des Yvelines recense plusieurs traces de monuments mégalithiques du Néolithique dans le périmètre des Grandes Terres, ce qui en fait un des deux sites archéologiques les plus denses du département.

En 1841, au lieu-dit «Le Mississippi », situé au sud-est du plateau des Grandes Terres, un cultivateur de Marly, nommé monsieur PAUZIERES, mit au jour fortuitement une allée dolménique : une galerie couverte de 1m 60 de haut et de large, composée de dalles de grès (découverte repérée sur le plan

⁴⁴⁹ Etudes de Bases sur lesquelles a été établi le projet de création au lieu dit les Grandes Terres d'une unité de voisinage

du Service Archéologique Départemental des Yvelines : P01 comme monument confirmé). Le secteur de la découverte se situe approximativement entre l'allée du Mississippi et le chemin des Sablons, à l'emplacement d'une partie de l'ancien lieu-dit les Sablons du Mississippi (Carte anonyme de 1819 et carte aquarellée de DUMONTEL). La tombe était orientée Nord-Ouest/Sud-est avec une entrée donnant sur la vallée de la Seine. Une commission scientifique de Versailles vint examiner la découverte, mais les fouilles ne furent pas poursuivies à cause des événements politiques qui étaient d'une autre importance. Bien que cette découverte ait fait l'objet de plusieurs rapports au Préfet et au Ministre de l'Intérieur, aucune mesure de conservation n'a été prise, si bien qu'en 1844, sept dalles avaient été arrachées et converties en pavés !

En 1928, monsieur DESVEAUD, libraire à Marly, passionné d'histoire locale, décida de reprendre des fouilles par ses propres moyens. Elles permirent de dégager le lieu de l'allée dolménique et constater la perte d'une grande partie des dalles et des ossements. Néanmoins, à l'intérieur, subsistaient quelques sculptures, outils, armes en silex et ossements datés de la période néolithique, dont certains ont été déposés par l'Association du Vieux Marly au Musée des Antiquités Nationales de Saint-Germain-en-Laye. Des recherches ont permis de conclure que le monument était issu de la civilisation dite de Seine-Oise-Marne, formée de groupements agricoles rassemblés dans des villages stables, disséminés sur l'actuel bassin parisien, qui a perduré jusqu'à une phase avancée de l'âge de bronze (entre 2100 et 750 ans avant JC).

Monsieur Paul GUEGAN a aussi fait des recherches dans la région. Il a découvert non loin de l'allée du Mississippi, à l'endroit appelé « Tour aux païens », une masse abondante de silex taillés. Cette découverte nous fait supposer l'existence d'un véritable atelier préhistorique.

Peu avant la Grande Guerre, au lieu-dit Les Lampes, alors propriété de M. MARC-AVOYVE, est découvert et étudié méthodiquement un cimetière gallo-romain composé de sept tombes creusées en auge avec leur mobilier.

Quelques années plus tard, vers le lieu-dit Monte-Cristo, proche de la demeure d'Alexandre DUMAS père, sont dégagés des fragments de céramiques que l'on a pu dater des époques du bronze, du fer, et gallo-romaine, et même une pièce gauloise.

Lors de la construction des Grandes Terres, les vestiges d'une allée couverte ont été repérés dans les taillis très denses du bas du parc central, face au square de Monte-Cristo (Découverte repérée sur plan P03, comme monument non confirmé), Ces vestiges, cités par Pierre NICKLER dans son livre « *L'histoire de Marly-le-Roi* », ont été rapidement cachés et enfouis pour ne pas suspendre les travaux. Avec le temps, une douzaine de blocs de grès affleurant réapparaissent. L'organisation en rectangle rappelle la

disposition d'une sépulture collective de type « allée couverte », d'environ 20 m x 5 m , orientée Est/Ouest.

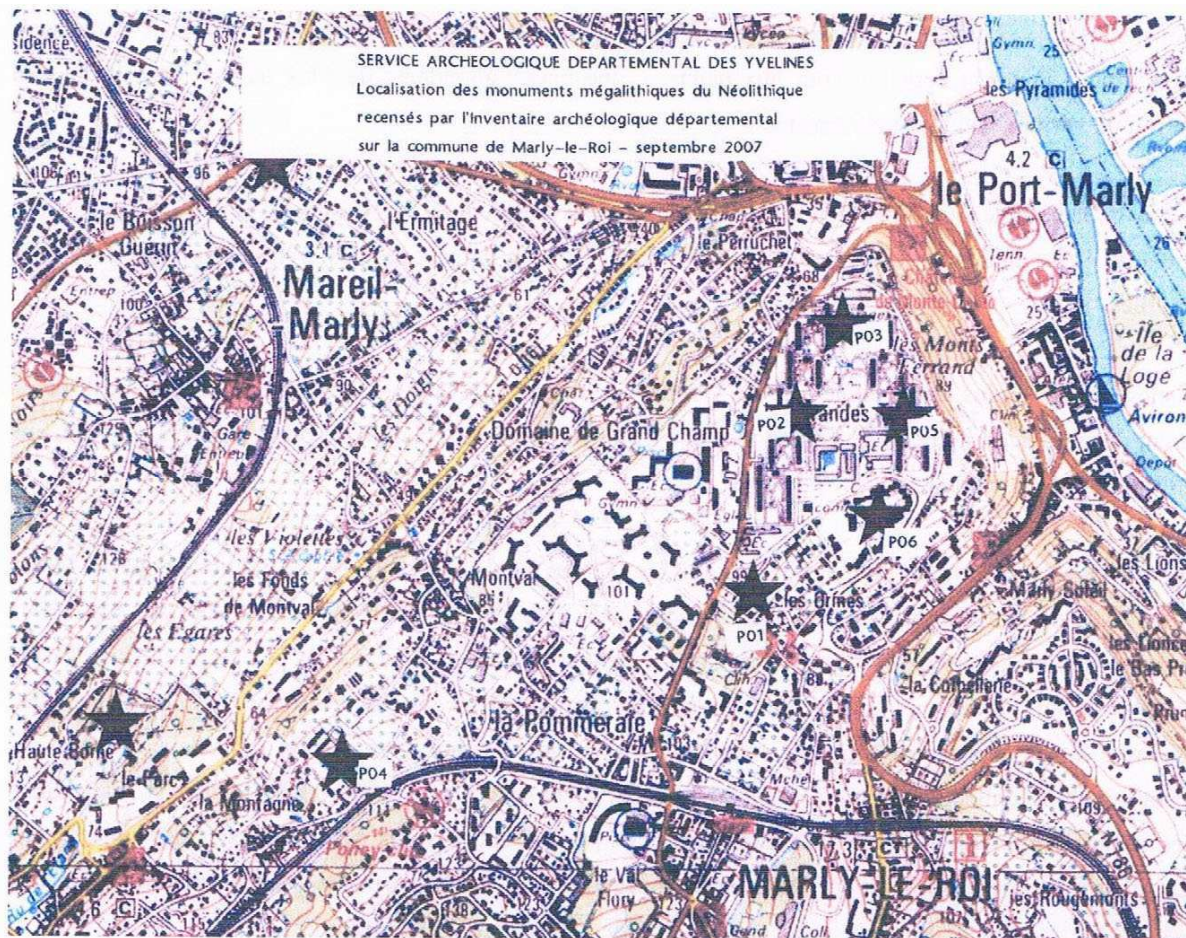


Figure 102. Localisation des monuments mégalithique du Néolithique recensés par l'inventaire archéologique départemental sur la commune de Marly-le-Roi- Septembre 2007, Archives départementals des Yvelines.

Le Service archéologique départemental des Yvelines, sous la Direction de Mme Marie-Aline CHARIER, a recensé trois autres monuments non confirmés sur le plateau des Grandes Terres :

- au lieu-dit Montpagée selon le cadastre napoléonien de 1819 (Découverte repérée sur le plan P02, sur l'emplacement du square des Aubades), un monument non confirmé est localisé sur une carte aquarellée de DUMONTEL ;
- au lieu-dit des Gravieres, selon le cadastre napoléonien de 1819 (Découverte repérée sur plan P05, à l'emplacement du square des Ormes), « l'allée couverte des Gravieres », non confirmée,
- au lieu-dit des Sablons, selon le cadastre napoléonien de 1819 (Découverte repérée sur le plan P06, sur l'emplacement de la copropriété des Vergers de Marly), « l'allée couverte des Sablons » non confirmée.

L'ensemble de ces découvertes rappelle que le plateau des Grandes Terres n'a cessé d'être, depuis l'époque néolithique, le centre d'une activité et d'une présence importante et ininterrompue.

4.1.1.2.2. L'histoire récente : la période agricole

La route de Marly à Saint Germain portait jadis le nom de chemin de la Bègue. Elle traverse une zone qui est restée pendant très longtemps dépourvue de maisons, souvent balayée par les vents et exploitée pour une agriculture élémentaire malgré la pauvreté des terrains.

Le texte qui suit, recueil d'un notaire, relate l'existence d'une exploitation agricole en 1689 : « *Du douzième jour de septembre mil six cent quatre vingt neuf avant midy, furent présent Jean GIBOUST, laboureur demeurant au port de Marly cejourduy en ce lieu, lequel a promis et promet et s'oblige [...] envers Mr Gabriel DILLERY, receveur de la terre et baronnie dudit Marly demeurant à Marly le bourg [...] de labourer de deux labours avec sa charüe harnois et chevaux une pièce de terre clos de hayes vives appartenant audit sieur DILLERY seize au terroir dudit Marly lieudit Les Grandes Terres aboutissant sur le grand chemin conduisant dudit Marly à Saint-Germain-en-Laye, charger ladite terre après le premier labour et après le second, la semer et charger le tout bien et durement suivant l'usage ordinaire et ce dans le temps convenable lorsqu'il en sera requis par ledit Sieur DILLERY qui sera tenu luy fournir la semaille, le présent marché fait ainsi qu'il est [...] moyennant la somme de soixante livres de prix convenu entre les parties...⁴⁵⁰ ».*

⁴⁵⁰ Archives Départementales des Yvelines, Notaire Nicolas SELLIER, marché du 12 septembre 1689.

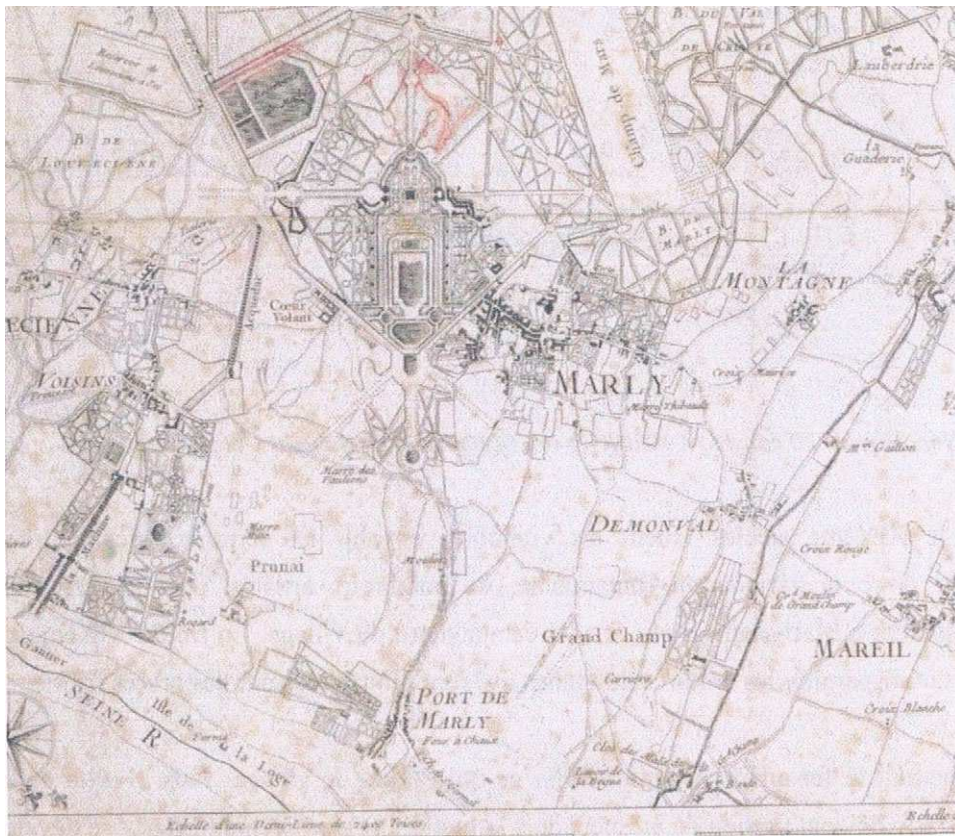


Figure 103. 1769-Extrait de la carte topographique de Marly, relevée par LASEIGNE, géographe du Roi, gravée par DUPUIS-Archives départementales 78

Camille PITON, dans son livre *Histoire de Marly-le-Roi* de 1904, a relevé sur le cadastre de 1819 et dans divers documents des noms de lieux-dits, avec les dates auxquelles ces noms ont été enregistrés. « Citons dans le quartier des Grandes Terres (section A des Sablons) : les Villebenettes (les Benoistes 02 / 09 / 1568, et les Villebenoistes 16 / 04 / 1581); les Grandes Terres 12 / 11 / 1597, les Lampes 1588; les Sablons du Mississippi, les Sablons vers les Gravières 1594; les Aubades (les Aubardes 15 / 04 / 1687); la Source aux Meuniers 1781; le Haut des Ormes 12 / 07 / 1523, le Bas des Ormes 1531. Pendant plus de trois cents ans, tous ces lieux-dits ont été des terrains de culture où serpentaient des petits sentiers. ».

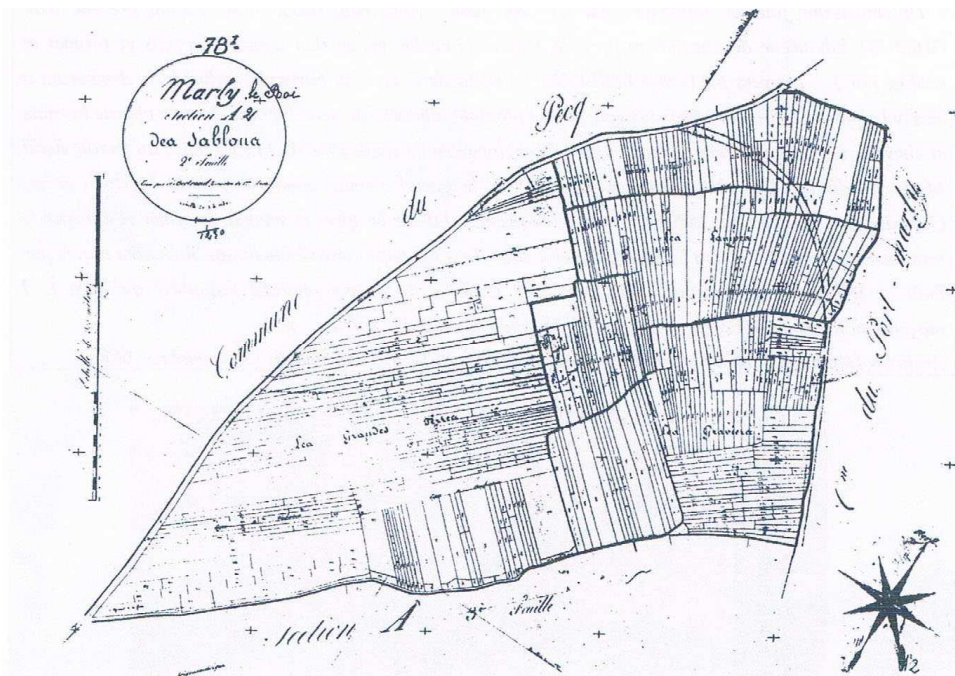


Figure 104. Cadastre Napoléon du 20 mai 1819- Marly-le-Roi Section A2 des Sablons Cote 3P 2/2007/03-Archives 78

Les XVIII^e et XIX^e siècles voient les vignobles envahir les terrains calcaires propices à leur développement. Avec la période du romantisme, de nombreux artistes, poètes, écrivains et hommes d'affaires s'installent à Marly, attirés par le côté campagnard du village. A la fin du XIX^e siècle, la crise du phylloxera fait disparaître les cultures de vignes qui sont remplacées par des arbres fruitiers.

En 1884, le chemin de fer arrive jusqu'à Marly, ce qui ranime le village. Puis avec la belle époque des automobiles, Marly devient un lieu de promenade à la mode. Progressivement la commune se développe. Le tissu urbain se constitue à la périphérie d'un axe allant de l'ancien village à la gare.

Le nord de la voie ferrée reste peu habité : seules trois ou quatre fermes se partagent les terrains de part et d'autres de la petite route allant de Marly à Saint Germain. Quelques grandes bâtisses s'élèvent : « la Korrigane » d'allure normande où vécut la danseuse Rosita MAURI, le domaine des vergers... Au bout du plateau s'élève une belle demeure, « Le Manoir », qui domine la vallée de la Seine et appartient à un notaire de Paris, Maître Joseph LEGAY. Cette demeure a disparu avec la construction de notre ensemble.

Au début du XX^e siècle, les terrains des Grandes Terres sont toujours d'une valeur agricole faible. Seuls quelques vergers et jardins occupent la partie Est du plateau, emplacement actuel des squares des Ormes et de Versailles, où se situe la bande de terre arable propice à la culture maraîchère. Au Sud, s'étend une grande prairie où paissent quelques vaches et chevaux. Au Nord, des boqueteaux de marronniers et de tilleuls, des arbres fruitiers, des taillis prolongent l'ancien parc du château de Monte-Cristo laissé à l'abandon.

La maigre agriculture et la chasse se partageront ces terrains jusque dans les années 1940, puis disparaîtront progressivement jusque dans les années 1950, à la veille de la construction de l'ensemble d'immeubles que l'on connaît aujourd'hui.



Figure 105. Exploitation des Grandes Terres en 1948. Photo : M. Galland, Archives de Marly-le-Roi

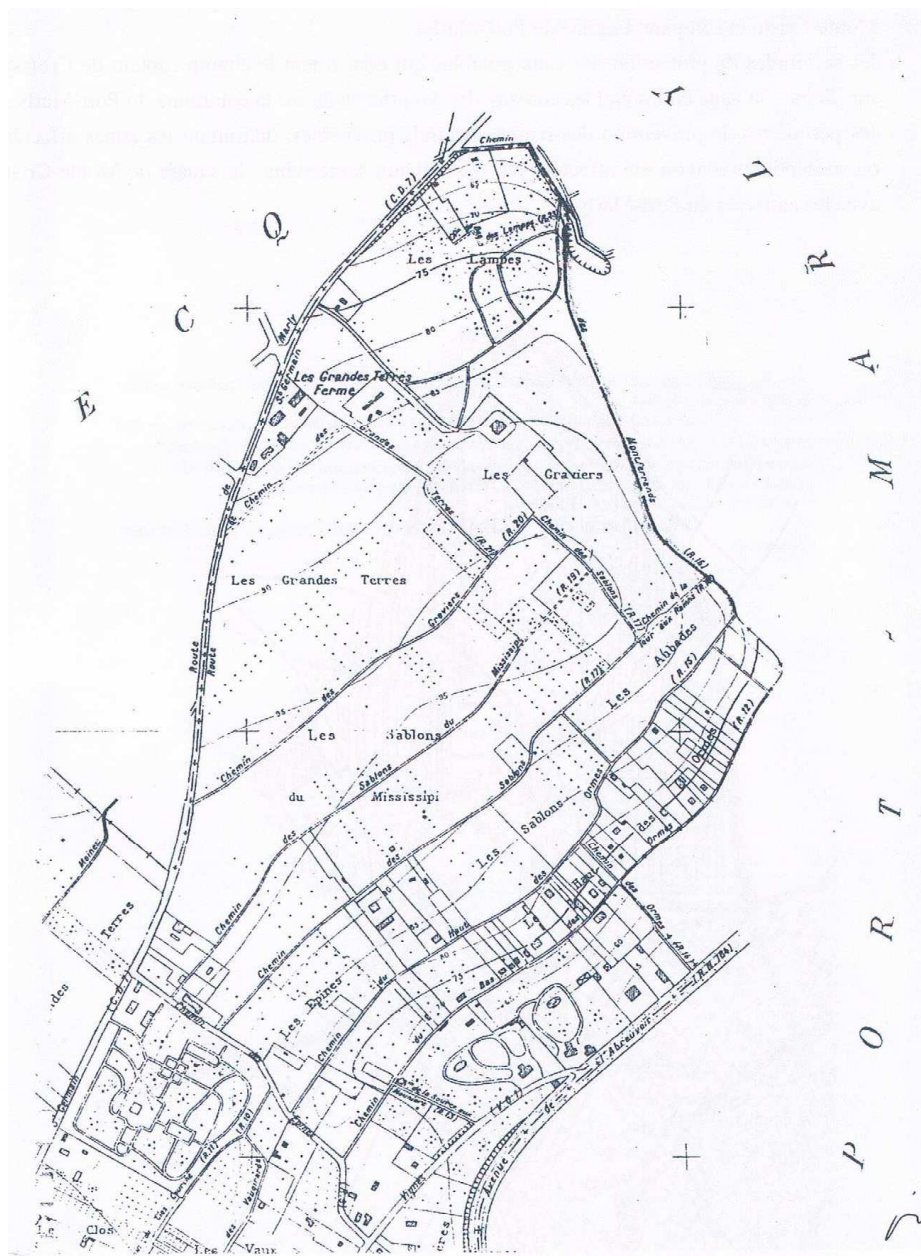


Figure 106. 1945-Plan d'urbanisme au 5000^{ème} du Cabinet GUITONEAU

4.1.2. Les Hommes de l'Art

4.1.2.1. L'Architecte en Chef, Marcel LODS

4.1.2.1.1. Biographie

Marcel Gabriel Lods est l'un des grands architectes français du XX^{ème} siècle, que l'histoire de l'architecture qualifie généralement de précurseur de l'industrialisation du bâtiment et de promoteur de l'architecture métallique.

Marcel Lods est né à Paris le 16 août 1891 et décédé à Paris le 9 Septembre 1978.

En 1912, il passe le concours d'entrée de l'Ecole Nationale des Arts Décoratifs, puis celui de l'Ecole Nationale des Beaux Arts. Il obtient un diplôme d'architecture en 1923.

Au cours de la première guerre mondiale, il sert dans l'armée française et y découvre deux techniques qui vont devenir ses passions : la photographie et l'aéronautique. Pendant l'entre-deux-guerres, il est élève de l'atelier d'architecture Emmanuel PONTREMOLI (1865-1956). Ce dernier sait stimuler l'enthousiasme du jeune LODS en lui assurant une solide formation d'architecte. « C'est lui qui m'a formé⁴⁵¹ ».

De 1962 à 1973, Marcel Lods, Paul Depondt et Henri Beauclair s'associent au sein de la société civile d'architectes Lods-Depondt- Beauclair. Cette agence dessinera notamment les bâtiments de la faculté des Sciences de Reims (1960-1968) et la Maison des sciences de l'homme à Paris (1959-1970), ainsi que la zup Meaux-Beauval. L'association Lods-Depondt- Beauclair se regroupe avec Saint-Gobain, Péchiney-Saint-Gobain, l'Aluminium français et l'OTUA (Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier) sous le nom du GEAI (Groupement d'Etudes Architectes Industriels). Le GEAI permet à Marcel Lods de participer à la construction des premiers logements industrialisés. Ce groupement d'architectes et d'industriels du verre, de l'aluminium et de l'acier entreprend des recherches autour d'une idée : la préfabrication industrielle du bâtiment. Ses études conduisent à la réalisation d'un prototype grandeur nature en 1966, puis à la construction en 1968-1969 d'une série de 500 logements : la Grand' Mare à Rouen⁴⁵².

De 1928 à 1940, Marcel Lods réalise, en collaboration avec Eugène Beaudouin, de nombreuses constructions utilisant des matériaux et des méthodes industrielles. En particulier, il développe l'utilisation du préfabriqué dans la construction de bâtiments.

⁴⁵¹ Marcel LODS, *Le métier d'architectes*, Paris 1976.

⁴⁵² Laurent Lehman, *un Prototype d'Architecture Industrialisée*, Mémoire de 3^{ème} Cycle, école d'architecture de Paris-Belleville, avril 2002.

Eugène Beaudouin se révèle être un talentueux concepteur d'architecture et d'urbanisme (Premier Grand Prix de Rome en 1928). Marcel Lods va s'occuper de l'organisation des chantiers, de la rationalisation des techniques du bâtiment et des contacts avec les entrepreneurs, industriels, ingénieurs et constructeurs. La collaboration de Marcel Lods avec d'importants concepteurs techniques donne forme à sa vision du métier d'architecte comme étant la coordination d'une équipe créative, constructive et rationnelle.

Sa première réalisation importante est celle de la Cité du Champ des Oiseaux (1930-35) à Bagneux, réalisée en association avec Eugène Beaudouin. Elle constitue la première expérience française de logements bon marché intégralement préfabriqués. Grâce à la collaboration avec Eugène FREYSSINET, inventeur du béton vibré, cette cité a été le premier groupe d'habitations important réalisé en pièces de béton, les façades et les planchers étant façonnés en usine et placés avec le minimum de main-d'œuvre sur une ossature métallique.

Comme pour ses réalisations suivantes, notamment la Cité de la Muette à Drancy, en 1931, Marcel LODS se positionne comme responsable des structures des habitations. Dans cette cité apparaissaient des immeubles tours de 14 étages qui étaient d'un emploi nouveau dans le logement⁴⁵³.

Jean-Benoît LEVY réalisera sur ce projet le film « Construire » en 1934, référence en matière de nouvelle architecture, qui montre pour la première fois en détail les procédés de construction, les ateliers de préfabrication, les différents plans de montage sur le chantier et la mise en service des logements sociaux conçus dans l'idéologie fonctionnaliste.

Marcel LODS sera très présent dans le montage du film, largement diffusé dans les écoles d'architecture, les conventions et les congrès spécialisés.

Membre de l'Union des Artistes Modernes (U.A.M.) dans les années 30, il influence les équipes techniques vers des choix de matériaux rendant les bâtiments toujours plus légers, en utilisant le même procédé de préfabrication à ossature métallique sur laquelle s'accrochent des panneaux coulés en béton. Ce procédé est illustré par l'école de plein air de Suresnes ou la Maison du Peuple de Clichy, réalisée en collaboration avec Vladimir BODIANSKY et l'ingénieur Jean Prouvé.

Réalisée en 1934, la première école de plein air à Suresnes est construite avec des parois vitrées articulées et mobiles. Elle se compose de larges ouvertures qui permettent une interpénétration des espaces extérieurs et intérieurs, ainsi que l'exposition au soleil de toutes les classes.

En 1935, il construit la Maison du peuple de Clichy, appelée Marché de Lorraine, avec Vladimir BODIANSKY et Jean PROUVE. Ce chantier met l'accent sur la possibilité d'une double utilisation du bâtiment, à la fois utilitaire et culturelle. Le bâtiment est construit avec des éléments préfabriqués en usine. Il comporte un grand hall et le marché se tient sous et sur les galeries. Un plancher mobile permet de former une grande salle de réunion. Le toit,

⁴⁵³ Pieter Uyttenhove, Marcel Lods (1891-1978), une architecture de l'action, Thèse de doctorat d'Histoire, EHESS, 1999, 3 vol.

partiellement vitré, peut être ouvert, donnant le plein air au marché ou aux réunions. Ce bâtiment met en pratique l'idée nouvelle de la mobilité de la surface construite⁴⁵⁴.

Cet idéal d'une architecture tendant vers l'immatérialité est illustré par le club house de l'aéroport Roland-Garros en 1935 et le projet (jamais réalisé) du grand Palais des Expositions à La Défense, principalement fait de verre et d'acier, qui devait avoir un toit métallique accessible aux voitures par l'intermédiaire des rampes s'étendant le long de façades de verre.

Lorsque la Seconde guerre mondiale éclate, bien que réserviste, Marcel LODS s'enrôle dans l'armée française comme Lieutenant-pilote dans une escadrille d'estafettes en Argonne. Après sept mois de front, il est affecté au 22^{ème} bataillon des ouvriers d'artillerie à Issy-les-Moulineaux. A l'issue de la drôle de guerre, il est démobilisé en Dordogne où il retrouve sa famille et une partie de ses collègues architectes. Pendant cette période d'inactivité forcée, Marcel LODS s'emploie à lire, réfléchir et mettre sur le papier ses grandes thèses sur l'aménagement de la France et les grandes espérances de la Reconstruction, qui ouvre la voie à l'application de ses idées. De 1940 à 1944, il fait partie avec Le Corbusier de l'Association pour une Rénovation Architecturale (ASCORAL).

Après la guerre, il travaille pour l'administration militaire française sur un plan de reconstruction de la ville allemande de Mayence, détruite à plus de 80 % par les bombardements. Désavoué dans ses idées, il retourne à Paris en 1948 où il travaille comme architecte indépendant sur de grands projets pour différentes collectivités.

Au début des années 1950, il succède à Auguste Perret à la tête de son atelier d'architecture à l'Ecole nationale supérieure des Beaux Arts. Il a pour élèves Jean Renaudie, Renée Gailhoustet.

Parmi les mesures de stimulation de la construction, le Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (MRU), lance en 1950 un grand concours. Marcel LODS saisit l'opportunité de concevoir un grand projet immobilier de référence et met tout en œuvre pour y aboutir. (Voir en annexe « les réalisations de Marcel Lods »).

Le domaine des Grandes Terres à Marly-le-Roi est l'œuvre majeure de Marcel LODS. C'est un projet qui se distingue réellement de ses réalisations antérieures. L'opération a été initiée personnellement par lui en 1952. Il s'est investi dans l'implantation, le plan masse et le cadre de vie. Marly-le-Roi marque ainsi un tournant dans l'œuvre de Marcel LODS.

4.1.2.1.2. L'Architecte photographe

Passionné d'aviation et de photographie, Marcel Lods réalise un grand nombre de photographies aériennes de ses propres réalisations architecturales.

⁴⁵⁴ Baptiste Hervé, "La Maison du Peuple à Clichy, Hauts-de-Seine", in Monumental, n° 2, mars 1993, p. 68-77.

La vue d'avion a confronté Lods, dans les années 30, au chaos des villes, des banlieues et des campagnes, et lui a révélé le pouvoir du regard observateur. Pour lui, cette confrontation à la réalité urbaine a porté sur le devant de la scène la nécessité d'une action à grande échelle et le besoin de plan.

Depuis les années 30, Lods possède son propre avion stationné à l'aérodrome de Buc dont il se sert, pendant certaines périodes, presque quotidiennement.⁴⁵⁵ En descendant en avion vers le Languedoc-Roussillon, il réalise une série de vues aériennes commentées des environs de Lyon, Valence, Montélimar, du talus des Causses, Nîmes, Aigues-Mortes, etc., en préparation de la planification touristique régionale. De nombreuses photographies aériennes façonnent aussi sa façon d'appréhender la région parisienne. L'avion a joué pour Lods un grand rôle dans la constitution de son regard sur la globalité du problème urbain.

Lods raconte comment, à Mayence, il obtient qu'on mette à sa disposition un avion d'observation, un Piper Cup de l'armée de l'air française, et un pilote auquel il demande de faire de multiples cercles au-dessus de la ville. La solution du problème de la reconstruction de la ville lui vient alors comme une révélation, et Lods conclut :

« Il est inévitable qu'en observant, en réfléchissant durant que cet outil extraordinaire pour les études d'urbanisme nous promène au-dessus de la maquette en vraie grandeur de la région à traiter, les solutions dictées par la simple logique n'apparaissent pas⁴⁵⁶ ».

Pour Lods, le phénomène de la « crasse » de Paris est d'autant plus extraordinaire qu'il n'est point visible au sol : il ne se laisse observer qu'au moyen de promenades aériennes. Lods en effectue presque quotidiennement et se distingue ainsi de la majorité des gens. Il se met à la fois du côté du privilégié qui vole au-dessus de Paris et de celui du profane. Il affirme qu'en volant on a beaucoup de temps pour penser. Il décrit le décollage, la joie de quitter le sol, les manœuvres de mise en direction, le vol, le regard, les constats, les pensées, l'atterrissage, les observations empiriques, etc., comme un itinéraire subjectif emprunté sur les chemins de la découverte.

Indispensable pièce à conviction de l'argumentation, les photographies sont là pour étayer son discours. Lods dira de ses réflexions qu'elles ne sont que des commentaires sur les photographies. En cela, il s'inscrit dans l'interaction nouvelle entre image et texte que le modernisme a mis en place pour actualiser le discours architectural, et dont Lods se sert copieusement lors de ses conférences et dans ses articles. Un dialogue un peu irréel s'installe ainsi entre le texte, qui sert à démontrer ce qui demeure invisible au commun des Parisiens, et les photographies, qui sont là pour montrer que l'on ne voit rien de l'agglomération de Paris à deux cents mètres au-dessus de la ville. Et, en effet, sur les photographies, on aperçoit soit le sommet de la

⁴⁵⁵ M. Lods, *Atelier... , op. cit. , (1967), p.4. [DL]*

⁴⁵⁶ M. Ragon, « le problème. », *art, cit., 1960, pp. 118 ; M. Ragon, Histoire de l'architecture et de l'urbanisme moderne. 2, 1991, P.271.*

tour Eiffel flottant sur un champ grisâtre, soit des bribes du territoire délayées entre des nuées grises et délavées. L'illisibilité de l'image ou, autrement dit, l'absence de point de repère, prouve en quelque sorte ce que Lods veut démontrer : l'existence d'un effet d'opacité dès lors qu'on se rend au-dessus des nuées. L'intérêt que Lods porte à la visibilité du phénomène est tout à fait significatif de l'approche globale par laquelle il aborde les problèmes du territoire d'avant-guerre. Sa préférence pour le visuel reflète bien l'attitude d'observateur de visu avec laquelle il appréhende désormais la question d'échelle urbaine et régionale.

D'une façon tout à fait comparable, il photographie ses chantiers. Lods rend compte des activités de construction par l'enregistrement rapproché des détails, ainsi que par l'examen des défaillances est des problèmes posés par la mise en œuvre des procédés. Le fait de pénétrer et de disséquer le flou de l'espace, symptôme d'un manque de planification, sur les photographies urbaines, est analogue à la façon d'analyser les chantiers.

Pour Lods, le regard aérien fait partie intégrante du métier d'architecte :

Et nous, en particulier, nous les architectes dont la vie s'est passée à regarder d'au-dessus, à voir les plans, les cartes, allons-nous regarder comme il convient la seule carte, la vraie ? Pensons souvent en faisant le tour au-dessus de la merveille du plan de Versailles, que nous voyons chaque jour ce que Louis XIV n'a pas pu voir...

Marcel LODS a été l'un des premiers architectes à utiliser la photographie pour remplacer le dessin. Elle devient son outil de « représentation » privilégié. Sur la résidence de Drancy, il a réalisé d'innombrables photos et films au plus près des immeubles. Puis avec le clubhouse de l'aérodrome de Buc, l'école de Suresnes, la maison du peuple de Clichy, il a amélioré ses techniques pour produire des tirages artistiques avec formes, ombres, lignes de fuites, transparence, reflets, ... tant pour les phases du chantier et les détails des fabrications que pour l'ensemble réalisé. Les Grandes Terres seront un de ses sujets préférés. De même, Marcel LODS limite généralement l'utilisation de maquettes à un emploi photographique : maquettes blanches ou maquettes d'implantation des volumes servent à présenter les projets aux revues spécialisées, aux financeurs, aux promoteurs et aux acquéreurs, en montrant l'articulation des volumes des bâtiments avec leur environnement. Enfin, Marcel LODS accorde beaucoup d'importance au montage de présentation de ses clichés dans les expositions et dans les films qui seront réalisés.

4.1.2.2. Les hommes clés du projet

4.1.2.2.1. Xavier et Luc ARSENE-HENRY, architectes

Xavier ARSENE-HENRY, né en 1919, entre à l'Ecole nationale des Beaux-arts en 1943 dans l'atelier GROMONT-ARRETCHÉ et obtient son diplôme en 1946. Il continue sa formation à l'Institut d'urbanisme de l'Université de Paris entre 1949 et 1950. Il obtient le Second Grand Prix de Rome en 1950.

Influencé par ARRETCHÉ, mais aussi par Marcel LODS et Vladimir BODIANSKY, Xavier ARSENE-HENRY participe au CIAM de LE CORBUSIER à partir de 1949. Il réalise avec son frère Luc (1923-1998) et Marcel LODS plusieurs projets en Guinée (écoles, habitations et marchés couverts) et au Maroc avec l'hôtel de ville d'Agadir. Xavier et Luc ARSENE-HENRY s'associent au premier projet de tours immeubles de Marcel LODS aux Grandes Terres. Suite au refus de ce projet, ils endossèrent un rôle d'architectes secondaires pour le second projet et participèrent au montage de la Société Civile Immobilière de Marly-le-Roi.

Xavier ARSENE-HENRY a cumulé au cours de sa carrière de nombreuses fonctions officielles : architecte en chef de plusieurs ZUP, membre du Conseil supérieur du ministère de la Construction, architecte conseil du Ministère de la Construction pour la ville de Marseille, urbaniste de Quimper, membre de la Commission de l'habitation du IV^{ème} plan, architecte chargé de mission pour l'aménagement de la côte aquitaine, architecte du service des Ponts et Chaussées.

Simultanément, il crée avec son frère un cabinet d'architectes doté d'agences à Paris, Bordeaux et Nîmes, qui va intervenir dans la réalisation :

- de logements (une dizaine de milliers) et de plans d'urbanisme dans le cadre de ZUP ou de rénovations urbaines.
- d'immeubles de bureaux et d'administration.
- d'équipements scolaires, culturels et sportifs
- d'églises et de couvents.
- de centres commerciaux
- d'usines et ouvrages d'art (ponts, barrages).

Enfin Xavier ARSENE-HENRY a enseigné à l'Ecole nationale supérieure d'architecture de Paris en tant que chef d'atelier extérieur, puis à l'unité pédagogique n°2, et à l'Ecole nationale des Ponts et chaussées.

4.1.2.2. André MANERA, le promoteur

André Manera est né à Lausanne en 1901 d'un père artisan maçon. Ses débuts dans la vie sont difficiles, car il semble avoir perdu ses parents assez tôt. Il vient à Paris dans les années qui suivent la guerre de 1914, et travaille d'abord comme comptable : aucun diplôme n'était requis à l'époque et il était doué d'un sens des chiffres exceptionnel. Il est ensuite engagé par André Métayer, agent immobilier établi à Sèvres. Il réalise pour lui un petit lotissement à Vélizy au début des années 1930.

Quelques années plus tard, vers 1937, il fonde sa propre agence, l'Agence immobilière de la banlieue ouest, installée près du pont de Sèvres. Tout en continuant son activité d'agent à Sèvres, il ouvre un bureau de promotion immobilière, 19, avenue Trudaine à Paris, vers 1948, probablement en association avec Robert Fouillet, juriste et financier, qui travaillait alors dans une importante société de bois. Il ferme son agence à Sèvres fin 1950. Au 1er janvier 1951, il est uniquement promoteur.

Ceux qui l'ont connu le dépeignent comme une force de la nature, chaleureux, jovial, plus animé par la passion de construire, et de construire beau, que par le gain. Il a constitué autour de lui une petite équipe très soudée, dans laquelle la solidarité, plus que la hiérarchie, régnait. Si nécessaire, tout le monde mettaient « la main à la pâte », les déjeuners étant pris ensemble, à l'agence. André Manera lui-même ne dédaignait pas de faire de temps à autre une polenta.

André Manera n'ambitionnait pas de résoudre le problème du logement dans son ensemble, mais voulait faire porter son effort sur la construction de logements aussi agréables que possible, destinés à la classe moyenne, sur des terrains proches de Paris. Dans un article publié au printemps 1958⁴⁵⁷ Il décrit l'ampleur des besoins en matière de logement, constate la mort de la construction privée entreprise à des fins de placement, et conclut : « *La construction en vue de la location est réservée, en fait, aux organismes publics ou semi-publics et c'est un devoir pour eux de la poursuivre en faveur des plus humbles. La construction d'immeubles de rapport, elle, est morte. Le législateur l'a tuée entre les deux guerres (en bloquant le montant des loyers). C'est donc l'accession à la propriété qui doit prendre le relais et assurer l'entretien, le renouvellement et le développement de notre patrimoine immobilier. Elle le peut si les pouvoirs publics continuent à l'aider et à l'encourager comme ils l'ont fait depuis plusieurs années, s'ils veulent bien aussi continuer à améliorer leurs méthodes, à assouplir leurs règles tout en les perfectionnant en vue d'établir une collaboration féconde entre l'Administration et l'initiative privée* ».

⁴⁵⁷ André MANERA, « Initiative privée et problème du logement en France », « *Technique et Architecture*, Mars 1958.

« La copropriété donne à l'homme le bien-être et confort, le calme, l'air, le soleil et la beauté auxquels il aspire, et cela sans le couper de la communauté. Elle l'y intègre au contraire, et qui sait, par l'occasion qu'elle lui donne de connaître à petite échelle les problèmes de la vie en société, peut-être le prépare-t-elle à être un meilleur citoyen ? »

André Manera semble n'avoir pas véritablement choisi, au sens propre, les architectes avec lesquels il a travaillé ; ce sont eux qui sont venus à lui, le plus souvent avec le terrain. Respectueux de leur travail, il leur a laissé une grande liberté. Ses interventions portaient non sur les façades mais sur les plans de logement. Très vite, il constitue un bureau technique dont il confie la direction à un architecte, Jacques Mathieu, et à un ancien entrepreneur en plomberie, Paul Deux. Outre la révision éventuelle des plans en collaboration avec les architectes signataires des projets, le bureau négociait les prix avec les entreprises, suivait en permanence les chantiers et notamment le calendrier des différents corps de métier, faisait la réception des travaux et assurait le suivi d'après-vente.

Mais en 1953, lorsqu'il est appelé sur le projet des Grandes Terres par Marcel Lods, André Manera en est encore à ses débuts de promoteur. Il n'a réalisé que quelques immeubles et ensembles pour lesquels il a « inventé » l'appellation de résidence. André MANERA avait perçu l'intérêt que présente l'arrivée du SHAPE dans la région de Marly pour l'immobilier. Il avait lancé plusieurs projets destinés aux personnels militaires. La société MANERA a proposé entre autres au Comte de PANGE un projet de construction 191 appartements sur sa propriété. Le Conseil municipal de Marly-le-Roi a donné un avis favorable « en regrettant toutefois que le nombre de logements ne soit pas plus important sur un terrain de 13 hectares » Un autre projet, refusé cette fois par la municipalité, prévoyait 50 pavillons de grand luxe pour les familles américaines du SHAPE⁴⁵⁸ ». Ces projets n'aboutiront pas. Les terrains seront acquis par le Groupe DROUOT en 1955 pour y édifier son siège social.

André MANERA est « le promoteur » des Grandes Terres. Il peut sembler étrange qu'il n'en n'ait pas été l'instigateur : c'est Lods qui est venu à lui avec le terrain. *« Le choix du terrain, à la différence de ce que l'on considère de nos jours comme du domaine du Maître d'Ouvrage, fut le fait de l'architecte, ce qui était fréquemment le cas à l'époque. Enfin ce sont les architectes qui, encore à l'encontre de ce que l'on admet aujourd'hui, « choisirent » le promoteur, au tout au moins allèrent le chercher, étant eux-mêmes dans l'impossibilité de trouver le financement de l'opération⁴⁵⁹ ».*

Au cours des années 1960, le mouvement s'accélère dans l'Immobilier, attirant les placements et les banques, et son associé Robert Fouillet, plus homme d'affaire que bâtisseur, prend une place grandissante. La demande est si forte qu'il est tentant d'y répondre, et pour cela d'emprunter et de s'agrandir. Robert Fouillet cherche des capitaux au Etats-Unis d'abord, puis en Arabie Saoudite, bientôt auprès des syndicats allemands qui commencent à s'associer à certaines

⁴⁵⁸ Christiane NEAVE: *Marly, rues, demeures et personnages*, Marly en 1983.

opérations vers 1969 avant d'entrer dans la société quelques années plus tard. Mais André Manera, lui, n'en fait plus partie : malade du cœur, la course à l'argent ne l'intéressant pas plus que les nouvelles orientations de la société, qui produit massivement des logements sur la côte d'Azur, à Toulouse, Marseille ou Strasbourg, il se retire vers 1963. Il aimait construire de belles résidences. Il aimait travailler avec une petite équipe. André Manera décède dix ans après son retrait de la profession. (Voir en annexe « les réalisations d'André MANERA »)

4.1.2.2.3. Les frères Honegger

Jean- Jacques (1903-1985), Pierre (1905- 1992) et Robert (1907-1974).

Jean-Jacques et Pierre sont tous deux ingénieurs mécaniciens, formé à l'Ecole polytechnique de l'Université de Lausanne (EPUL). Jean-Jacques Honegger apparaît comme un personnage engagé dans les problématiques économiques et sociales de son temps : il développe une collaboration étroite avec le Département des Travaux publics (DTP), en particulier avec son Service d'urbanisme⁴⁶⁰, il siège à la Commission cantonale d'urbanisme, devient trésorier des CIAM (les Congrès internationaux d'architecture moderne)⁴⁶¹. Robert, lui, étudie l'architecture à l'Ecole des Beaux-arts de Genève.

Leur père, Henri Honegger (1878-1949), était un important financier qui s'est « *toujours passionné pour les problèmes d'urbanisme, de plans de quartier et de construction moderne*⁴⁶² ».

« *Fort de son expérience à la régie Naef, il avait fondé en 1912, avec Albert Nobile, la société immobilière Riant –Parc dont les but étaient : l'achat et la vente de terrains, la construction d'immeubles, la possession de ces immeubles et la revente. Il s'était alors impliqué dans le développement urbain de Genève, associant le nom de Riant- Parc à plusieurs opérations d'envergure de l'entre-guerre, comme les squares de Montchoisy (1926- 1934), la cité Vieusseux (1928 – 1932) ou le plan de Maurice Braillard pour l'aménagement de la Rive droite et du quartier de Saint-Gervais (1931)*⁴⁶³ ».

C'est dans les années trente, au sein du bureau dirigé par l'architecte Louis Vincent, que s'esquisse la première collaboration entre les frères Honegger⁴⁶⁴. Robert y travaille déjà comme dessinateur lorsque Jean-

⁴⁵⁹ Bernard MARREY, Les bâtisseurs de la modernité, Paris 2000, p. 81.

⁴⁶⁰ Par l'intermédiaire de Louis Casai, qui remplacera Maurice Babillard à la direction du DTP en 1936, Jean-Jacques Honegger intègre la Commission d'urbanisme et s'initie aux mécanismes de planification urbaine à la source, voir Yvan DELEMONTEY, Franz GRAF, Philippe GRANDVOINNET, *Honegger Frères*, pp. 172-174, Infolio 2010.

⁴⁶¹ Sigfried Giedion propose à Jean- Jacques Honegger, en Octobre 1947, après le congrès de Bridgewater, de prendre le poste de trésorier général occupé jusqu'alors par Werner Moser ; voir fonds des CIAM, archives du GTA, ETH de Zurich.

⁴⁶² Jean- Jacques Honegger, *jean- Jacques Honegger raconte Honegger Frères, à l'occasion du 50eme anniversaire de Honegger-Frères, Schimtt & Cie, urbanistes, architectes, ingénieurs à Genève*, Genève, Impr. G. de Buren SA, s.d (c. 1981), p.9.

⁴⁶³ Yvan DELEMONTEY, Franz GRAF, Philippe GRANDVOINNET, *Honegger Frères*, pp. 124, Infolio 2010.

⁴⁶⁴ En 1930 Jean-Jacques Honegger fut engagé sur le chantier de Vieusseux, réalisé à Genève sous la direction de Maurice Braillard. Ce dernier ami de la famille Honegger propose à Jean-Jacques Honegger de se joindre à Louis Vincent, chargé de la réalisation de deux des bâtiments de la cité. Cette collaboration se transforme en véritable association sous la forme du bureau Vincent-Honegger.

Jacques intègre le bureau en 1929, avant de devenir associé l'année suivante⁴⁶⁵. Pierre les rejoint en 1931 en qualité d'ingénieur chargé des structures en béton armé. Ils adoptent l'organisation rationnelle du travail, la rationalisation des tâches et la mécanisation du chantier, ainsi que l'usage du béton armé qui vont passionner les frères Honegger. « *L'immeuble qu'ils édifient en 1934 en utilisant une pompe à béton constitue un événement constructif important à Genève*⁴⁶⁶ ».

La séparation en 1933 entre Louis Vincent et les frères Honegger donne à ces derniers l'occasion de fonder une nouvelle structure à l'origine du bureau Honegger Frères⁴⁶⁷. La crise puis la guerre contraindront à une longue parenthèse cet attachement à la production.

Il faut attendre la fin de la guerre pour que se forme un nouveau bureau autour de Jean-Jacques et Pierre Honegger, rejoints par Robert en 1948. Ils fondent le bureau Honegger Frères, dont l'activité démarre avec la construction des immeubles pour les coopératives d'habitation Cosy, à Montchoisy (1946 –1951), et Graphis, à Beaulieu (1947- 1952). Passionnés par les questions d'organisation et d'industrialisation du bâtiment, ils sont les premiers à Genève à recourir à la préfabrication.

Principal instigateur de l'entreprise, contrôlant la chaîne de production, de la promotion immobilière au chantier, le bureau Honegger a centré ses efforts sur la rationalisation, recherchant les meilleures méthodes de préfabrication des éléments de construction, conditionnant toute son architecture au module standardisé. La rapidité de mise en œuvre devenant postulat, le chantier s'est imposé comme le lieu privilégié de l'innovation en matière de construction. C'est dans la parfaite maîtrise du processus de mise en œuvre que les frères Honegger ont excellé.

Les frères Honegger s'installent dès 1949 au Maroc où ils ouvrent leur bureau annexe ainsi qu'une entreprise générale du bâtiment. Ils y déterminent et brevètent leur système constructif fondé sur la décomposition du bâtiment en une quantité limitée de pièces à assembler sur le chantier, à la manière d'un immense meccano dénommé « système Honegger Afrique » (HA), ainsi que le système de coordination modulaire « norme Maroc » sur lequel s'organisent les plans-types de leurs appartements, avec la mise au point de plans standardisés permettant d'optimiser la modularité des éléments préfabriqués – dalles à caisson et composants de façades - dont la liaison est assurée par les murs de refend maçonné et les nervures des planchers coulés en place. Ces plans-types vont être au cœur de la stratégie architecturale et commerciale du bureau genevois.

Le système de préfabrication mis au point dans l'agence de Casablanca s'adaptait à des opérations de taille variables - du petit immeuble au grand ensemble -, dans des contextes divers, et pour des programmes

⁴⁶⁵ En 1930 Maurice Braillard propose à Jean – Jaques de se joindre à Louis Vincent pour réaliser deux bâtiments à la cité Vieusseux, estime qu'avec un associé plus technique et peut-être moins poète, on aurait une équipe efficace.

⁴⁶⁶ Franz GRAF, *Honegger Frères*, Infolio 2010, p. 2.

⁴⁶⁷ Id., p. 124.

diversifiés : logement social, bureaux, commerces, etc. Conçues comme « une réponse efficace » à la crise de logement, ces réalisations ont façonné le paysage urbain genevois, du centre-ville à la périphérie.

L'étape décisive pour l'application à grande échelle de ce système n'a pas lieu à Genève mais en France, lorsque, au début de l'année 1953, les frères Honegger et les frères Xavier et Luc Arsène-Henry⁴⁶⁸ sont sollicités par Marcel Lods et Valdimir Bodiansky pour apporter leur concours au projet des Grands Terres à Marly-le-Roi. Chargés du montage financier de l'opération, les frères Honegger laissent dans un premier temps la conception de cet ensemble à leurs confrères. Le plan initial, constitué de longues barres de seize étages et d'une tour, était ambitieux et adoptait la typologie des logements Sémiramis développée par Georges Candilis à Casablanca. Les autorités refusant d'approuver le projet, l'équipe d'architectes est partiellement dissoute, obligeant Marcel Lods et les frères Honegger, désormais seuls, à reformuler entièrement leurs plans. La seconde version, conçue et réalisée entre 1954 et 1957, apparaît comme fondatrice de la pratique du bureau Honegger pour les dix années qui suivent, notamment en matière d'aménagement urbain et de planification de chantier. La typologie des logements de Marly est sans conteste due à Jean- Jacques Honegger, qui les dessine lui-même « identiques à ceux bâtis au Maroc et à Genève et entièrement modulés et constructibles avec le système HA⁴⁶⁹ ». Le résultat est en effet d'un mimétisme saisissant avec les plans standards développés à la même époque à Genève selon la « norme Maroc ». La qualité première de cette réalisation réside dans l'alternance de blocs est-ouest, constitués de logements mono-orientés de type Honegger, et de petits blocs nord- sud disposant exclusivement d'appartements traversants.

Bien que le projet n'ait pas été mis en œuvre avec le « système HA » comme l'avait initialement envisagé Jean-Jacques Honegger, il a repris à son compte le souci d'une « préfabrication aussi poussée que possible dans le but de simplifier les montages et la finition⁴⁷⁰ ». Le système HA a en revanche été appliqué à la fabrication du Centre Commercial des Grandes Terres. En 1957, Jean-Jacques Honegger estimait que le « système HA » avait fait ses preuves dans les petits ensembles de logements construits à Genève et pouvait être transposé dans des opérations de grandes dimensions. Les Grandes Terres en ont été une démonstration décisive⁴⁷¹.

⁴⁶⁸ A l'occasion d'un CIAM, qui a eu lieu à Aix-en-Provence en 1953, consacré à l'habitat, Lods a rencontré l'architecte suisse Jean- Jacques Honegger. Ils se découvrent des préoccupations voisines, proches de celles émises au CIAM (voir Bernard MARREY, *Les bâtisseurs de la modernité*, Paris 2000).

⁴⁶⁹ J.-J. Honegger, *Jean- Jacques Honegger raconte (...) op. cit.* p.77.

⁴⁷⁰ Marcel Lods était à ce titre reconnu comme un pionnier de la préfabrication en France avec la réalisation des cités du Champs-des-Oiseaux, à Bagneux, et de la Muette à Drancy dans les années 1930.

⁴⁷¹ Yvan DELEMONTEY, Franz GRAF, Philippe GRANDVOINET, *Honegger Frères*, pp. 180, Infolio 2010

Les frères Honegger quitteront la scène vers la fin des années 1960⁴⁷², et l'activité du bureau se poursuivra avec l'abandon de ce qui a été la marque de fabrique de leur architecture, le « Système HA »⁴⁷³. (Voir en annexe « les réalisations de frères HONEGGER »)

⁴⁷² L'année 1962 vient clore la période ouverte en 1948. Elle est marquée par le départ de « l'élément moteur » de l'entreprise puisque Jean-Jacques Honegger est contraint, à cinquante-neuf ans, de se retirer progressivement pour des raisons de santé. Elle signe en même temps l'arrivée d'une nouvelle génération d'associés avec Jean-Marc Honegger (1928-2007) fils de Jean-Jaques, et surtout Jean-Denis Schmitt (1931-1988), son gendre, qui devient le nouveau responsable de l'architecture au sein de bureau.

⁴⁷³ Si les raisons sont essentiellement économiques, elles n'en sont pas moins d'ordre architectural, les nouveaux dirigeants souhaitant renouveler l'image du bureau.

4.2. La Réalisation du Projet Grandes Terres

4.2.1. La Phase Pré-Construction et Ses Difficultés

4.2.1.1. La sécurisation des moyes du projet

4.2.1.1.1. Les prétentions concurrentes

Depuis fin 1950, les Forces de Libération Alliées expriment des prétentions sur le plateau des Grandes Terres. Suffisamment vaste et bien disposé pour y implanter un camp et des logements, il présente de nombreux intérêts pour les militaires américains. Le 16 février 1951, le Conseil des Ministres, avec accord du Président de la République Vincent AURIOL, « offre la région de Marly (Seine et Oise) aux Forces de Libération Alliées pour établir le siège de l'Etat Major du SHAPE, commandé par le Général EISENHOWER ».

Dès connaissance de la décision du Conseil des Ministres, Raymond GILLES, maire de Marly-le-Roi (1953-1966) et Lucien MIDOL, député de Seine et Oise de 1932 à 1940 et 1946 à 1958, s'opposent farouchement à ce projet militaire et interpellent le Gouvernement sur cet acte. Dès lors, ils accélèrent des études de projets immobiliers sur le plateau des Grandes Terres afin de prendre de vitesse les démarches administratives des Forces de Libération. Celles de Marcel Lods sont parmi les plus poussées. Marcel Lods propose en 1951 un premier projet de 360 pavillons, qui est aussitôt refusé par la municipalité⁴⁷⁴ car les coûts de structure et de voirie étaient trop conséquents par rapport au coût des constructions.

Marcel LODS, avec le soutien de la municipalité de Marly-le-Roi, concentre alors son énergie sur la construction d'un grand ensemble immobilier sur le site. Un second projet avec un ensemble immobilier de tours est déposé en 1952, mais refusé par la Commission des sites. Au cours de cette période, Marcel LODS, qui terminait un projet pour le SHAPE⁴⁷⁵ à Fontainebleau, s'est rapproché d'André MANERA, promoteur qui envisageait un projet immobilier pour la même organisation dans la propriété du Comte de PANGE à Marly-le-Roi (qui sera rachetée par le groupe DROUOT / AXA). A son troisième projet Grandes

⁴⁷⁴ Les 50 ans des Grandes Terres, Mémoire réalisé par Jean-Claude LE GUILLOU, ancien président de l'USGT, Janvier 2011, Version 10.

Terres, Marcel LODS obtient la validation du permis de construire le 29 février 1956. Ceci annihilera définitivement les prétentions des Forces Alliées sur le plateau, et celles-ci se replieront sur la plaine de Villevert à Louveciennes (premières installations à partir de mars 1951), les terrains de Voluceau à Rocquencourt et le château d'Hennemont à Saint-Germain-en-Laye (acquis en avril 1954).

4.2.1.1.2. Achat du terrain, financement et promotion

Si une moitié du terrain pouvait être facilement acquise auprès de son unique propriétaire, l'autre partie était morcelée en une multitude de petites parcelles qu'il a fallu recenser pour rechercher les propriétaires.

La première difficulté pour Marcel LODS a donc été l'achat de ces terrains.

« N'ayant pas les moyens d'acquérir le terrain, Marcel LODS tenta de regrouper quelques amis et confrères, Vladimir BODIANSKY, Georges CANDILIS et les frères ARSENE-HENRY, mais l'opération restait trop lourde. A l'occasion du CIAM. -probablement le 9^{ème} C.I.A.M. déroulant à Aix-en-Provence en 1953, justement consacré à l'habitat - Marcel LODS fit la connaissance de l'architecte suisse Jean Jacques HONEGGER. Ils se découvrent des préoccupations voisines. Jean-Jacques HONEGGER animait le Groupe pour l'Architecture Nouvelle de Genève (GANG, section genevoise du CIAM.). Il avait déjà à son actif un nombre assez important de résidences principalement à Genève et aux environs mais aussi au Maroc, et s'intéressait de près à la préfabrication. Marcel LODS lui fit part de son projet de Marly et du financement qui faisait défaut⁴⁷⁶.

Sur l'initiative de Jean-Jacques HONEGGER, « HONEGGER Frères », société qu'il avait formée en 1931 avec son frère Robert, décida d'avancer la somme nécessaire au règlement du premier acompte du projet final, tout en devenant bien sûr associé de son équipe, et se chargea aussi de mener à bien l'affaire sur le plan financier⁴⁷⁷».

Marcel Lods et Jean-Jacques Honegger décident plus tard de s'associer au promoteur André Manera, qui en était en 1953 encore à ses début de promoteur, et n'avait réalisé que quelques immeubles et ensembles. *« Très vite, il constitua un bureau technique dont il confia la direction à l'architecte Jean MATHIEU et à un ancien entrepreneur en plomberie, Paul DEUX. Outre la révision éventuelle des plans en collaboration avec les architectes signataires des projets, le bureau négociait les prix avec les entreprises, suivait en permanence les*

⁴⁷⁵ Suprem Headquarters Allied Powers Europe, Quartier Général des forces de l'OTAN

⁴⁷⁶ Bernard MARREY, Les bâtisseurs de la modernité, pp. 81, Paris, 2000.

⁴⁷⁷ Jean-Jacques Honegger, Honegger frères, publié à l'occasion du cinquantième anniversaire de la société Honegger frères, Genève, 1981.

chantiers et notamment le calendrier des différents corps de métier, faisait la réception des travaux et assurait le suivi après-vente⁴⁷⁸ »

Les Grandes Terres n'ont pas bénéficié, comme beaucoup d'autres opérations, de l'aide publique. Personne n'ayant les capitaux suffisants, André Manera constitue la Société civile immobilière (SCI) de Marly-le-Roi au capital de 75 millions de francs (8 400 000 francs 2000) sous la présidence d'Emile Bigeault, président-directeur général des Etablissements Nessi- Bigeault & Schmit⁴⁷⁹, qui détenait la plus grosse part (14 800 000 francs), suivi par André Manera et Pierre Honegger, chacun pour 10 million de francs, la Société des Entreprises Boussiron (5 million), la Chambre syndicale de fabricants de tubes en fer et en acier (4 millions), Jean –Jacques Honegger et Marcel Lods (chacun 3 millions), une vingtaine d'entreprises de tous les corps de métier pour 20 700 000 francs, Vladimir Bodiansky et chacun des frères Arsène-Henry pour 500 000 francs⁴⁸⁰. Entre-temps le ministre Pierre Courant avait fait voter, le 15 Avril 1953, la loi qui porte son nom, visant à faciliter l'accès à la copropriété par des prêts à très faible taux d'intérêt pour la construction de Logécos (Logements économique et familiaux).

Cette mesure soulage d'autant le financement de l'opération et augmente l'intérêt du projet auprès des aspirants propriétaires qui ont pu bénéficier immédiatement de la formule attribuée aux LOGECO, puisque le promoteur n'a bénéficié directement d'aucune aide de l'Etat. Le projet porte alors sur 1 490 logements de type LOGECO (pour respecter la réglementation des deux cents habitants à l'hectare) dans des bâtiments de quatre étages sur rez-de-chaussée.

4.2.1.2. Les projets présentés

4.2.1.2.1. Le premier projet Grandes Terres

« L'ébauche du premier projet semble avoir été dessinée par les frères Xavier et Luc ARSENE-HENRY.

Marcel LODS, qui était membre du jury du grand prix de Rome en 1950, avait en effet repéré Xavier et lui avait demandé de venir avec son frère préparer le concours de Strasbourg, dont le premier prix avait été attribué, le 26 juillet 1951, à son ancien associé, Eugène BEAUDOUIN associé à l'entreprise BOUSSIRON. Lancé par le MRU huit mois plus tôt, le concours portait sur la construction d'un ensemble de 800 logements sur 10 hectares dans un délai de dix-huit mois, à un prix forfaitaire inférieur à 1300 millions.

C'était le premier concours d'une telle ampleur, lancé en outre sur une procédure inhabituelle : l'entreprise s'engageant sur un prix. Le concours avait fait beaucoup de bruit dans la profession. Le premier prix avait été attribué, le 26 juillet

⁴⁷⁸ Bernard MARREY, Les bâtisseurs de la modernité, p. 82, Paris, 2000.

⁴⁷⁹ Les Etablissements Nessi-Bigeault & Schmitt étaient une importante entreprise de chauffage central ; elle avait, entre autres, fait l'installation de chauffage de la cité Rotterdam à Strasbourg.

1951, à l'ancien associé de LODS, Eugène BEAUDOUIN, associé à l'entreprise BOUSSIRON. Les projets de Bernard ZEHRFUSS, Jean FAYETON, LE CORBUSIER avaient obtenu les deuxième, troisième et quatrième prix, cinq projets étant primés, mais pas celui de Marcel LODS... qui en fut probablement stimulé. Le groupe Rotterdam, du nom du quartier de Strasbourg où il a été construit, fut ouvert à l'habitat en janvier 1953⁴⁸¹ ».

En 1952, Marcel Lods parvient à regrouper quelques amis et confrères, Vladimir Bodiansky, Georges Candilis et les frères Xavier et Luc Arsène-Henry. Le premier projet est donc dessiné par les frères Arsène-Henry sur les principes définis par Marcel Lods : il ne s'agit pas de construire « à l'ancienne », mais de profiter des techniques modernes, qui permettent la construction de bâtiments hauts, pour que la plus grande partie du terrain reste dégagée et permette des aménagements divers, notamment des espaces verts.

Marcel Lods et ses associés ont décidé de concevoir ce qu'ils ont défini comme une « unité de voisinage », conçue à l'échelle du piéton et répondant aux besoins essentiels de la population : air, soleil, verdure, sécurité et silence, avec des appartements confortable au moindre coût.

Le projet est baptisé : « création d'une unité de voisinage sur le domaine des Grandes Terres ».

2.000 appartements sont envisagés, répartis en 4 bâtiments de 16 étages - soit moins de 50 mètres de hauteur- et une « tour » de 79 mètres dans la partie déclinive du terrain, où se situent aujourd'hui les squares de Monte-Cristo, et Montferrand. Un espace libre de 70 mètres sépare chaque bâtiment, ce qui élimine les problèmes de voisinage et donne des vues très étendues, en particulier pour les logements d'extrémité. L'immeuble le plus à l'est, une longue barre de 380 mètres, domine la vallée de la Seine et Paris. On obtient une densité de 270 habitants à l'hectare, tout en n'occupant que 6 % du terrain, 94 % de celui-ci demeurant disponible pour la création d'espaces récréatifs.

Les bâtiments ont leurs axes orientés nord-sud, pour un ensoleillement optimal des façades exposées est-ouest.

Le centre commercial, la salle de spectacles sont situés en bordure du C.D .7, rue construite en dehors de la résidence ; le lycée dans la partie sud du terrain. La circulation mécanique et le parking sont rejetés en périphérie de la résidence.

Les 94 % de la surface restés libres sont aménagés en 3 jardins à la française entre les bâtiments et un parc central à l'anglaise, agrémenté de bassins, de terrains de jeux et de sport. Des arbres de haute tige seront plantés : ils couperont la hauteur des bâtiments et permettront des circuits de promenade ombragés.

« La conclusion est claire : qu'il s'agisse de ne pas augmenter la surface de la ville, ce qui est de l'intérêt général, qu'il s'agisse de trouver des conditions d'habitat meilleures, ce qui est de l'intérêt des futurs habitants des « Grandes Terres », les bâtiments collectifs hauts s'imposent ».

⁴⁸⁰ André Manera, « Initiative privée et problème du logement en France », *Technique et Architecture*, mars 1958.p 12.

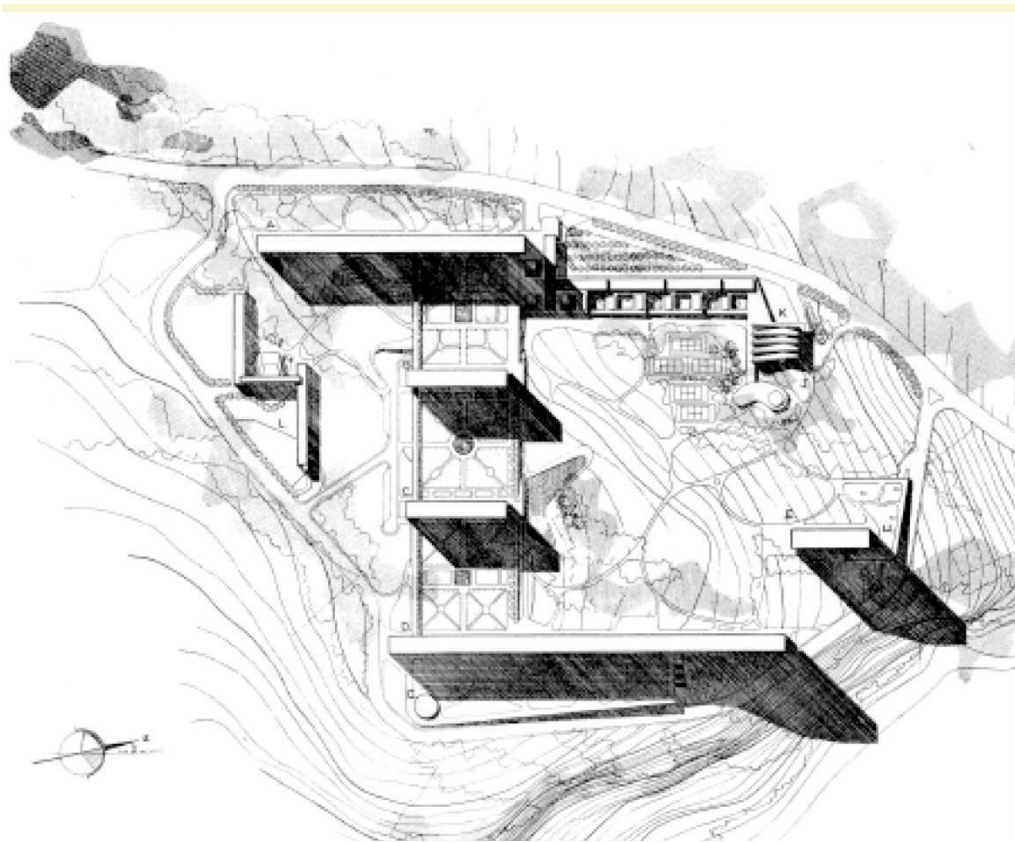


Figure 107. Plan masse du premier projet des Grandes Terres par Marcel LODS, 1952, Archives de Marly-le-Roi

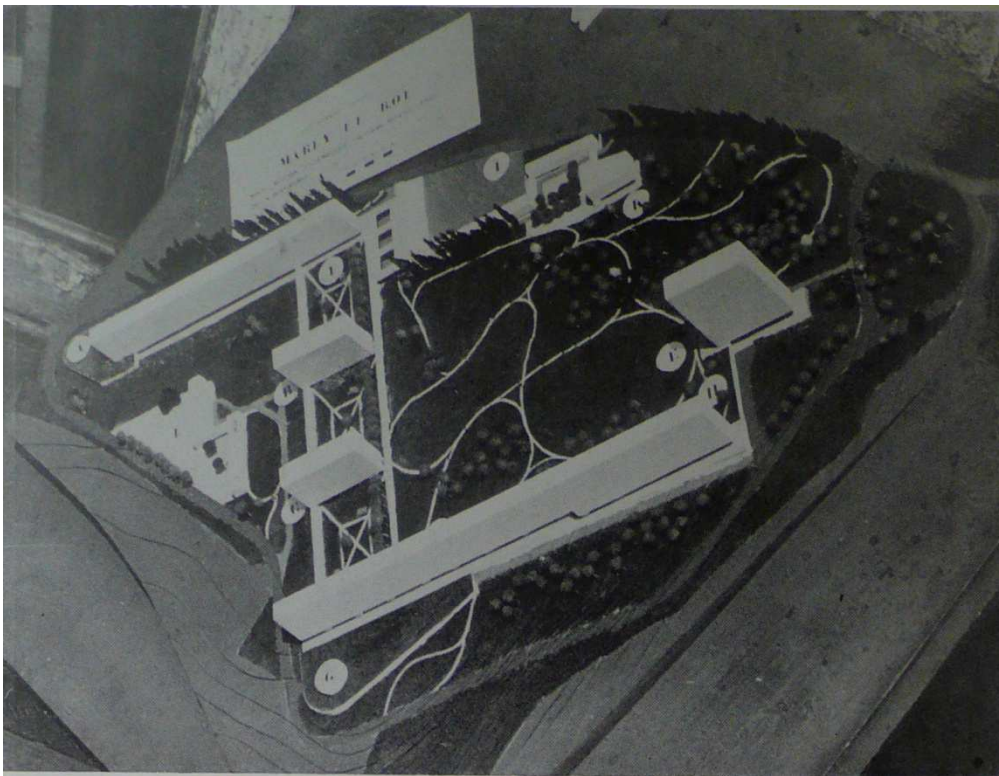


Figure 108. Maquette du premier projet des Grandes Terres par Marcel Lods, Août 1952, Archives de l'IFA

⁴⁸¹ Bernard MARREY, *Les bâtisseurs de la modernité*, Paris, 2000, p. 81.

Deux types d'appartements formaient les bâtiments : « Babylone », disposant d'une loggia de quinze mètres carrés, et « Sémiramis » doté d'un véritable jardin suspendu d'une surface de 30 m² dont la hauteur est le double de celle des pièces d'habitation.

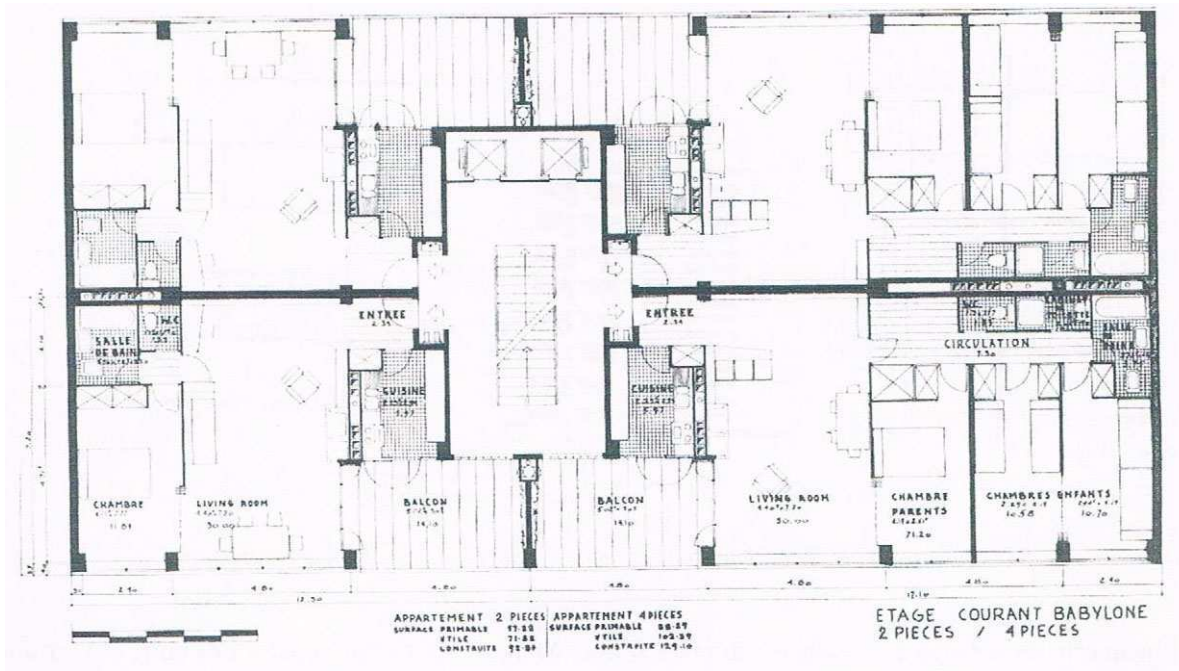


Figure 109. Plan de deux appartements type « Babylone », de deux et quatre pièces, 1952, archives de l'IFA

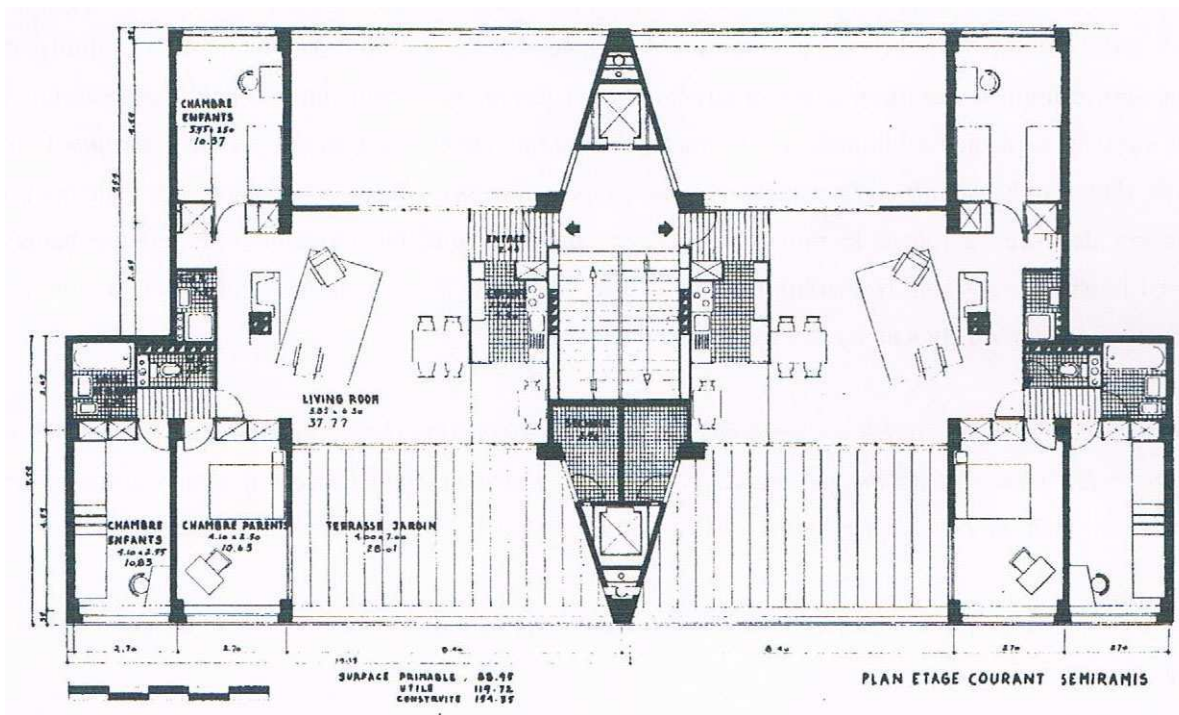


Figure 110. Plan de deux appartements de type « Sémiramis », 1952, Archives de l'IFA

Grâce à ce dispositif, l'ensoleillement est maximum sur la terrasse et le soleil pénètre plus profondément dans les locaux durant la mauvaise saison. Il s'engage moins loin, en été, quand il est plus haut à l'horizon. La

terrasse est un véritable jardin suspendu. Il permet de vivre à l'extérieur dans les mêmes conditions que le jardin d'une habitation individuelle.

« Grâce à l'un ou à l'autre de ces dispositifs, grâce à l'absence de voisin en face, on peut à la fois être dehors et être chez soi... On peut, en toute indépendance, prendre ses repas dehors, prendre son bain de soleil, faire sa culture physique ou jouer aux cartes. Les enfants d'âge moyen peuvent jouer à l'air et en sécurité, les petits peuvent dormir dans leur berceau.

Ceci posé, nous conservons l'intégralité des avantages permis par l'immeuble collectif, la jouissance complète du sol libéré du fait de la superposition des logis, la facilité d'avoir au pied de l'immeuble un endroit verdoyant et ensoleillé, le chauffage par grandes chaufferies, la descente automatique des ordures, la distribution générale du froid, etc., etc. » Marcel Lods⁴⁸².

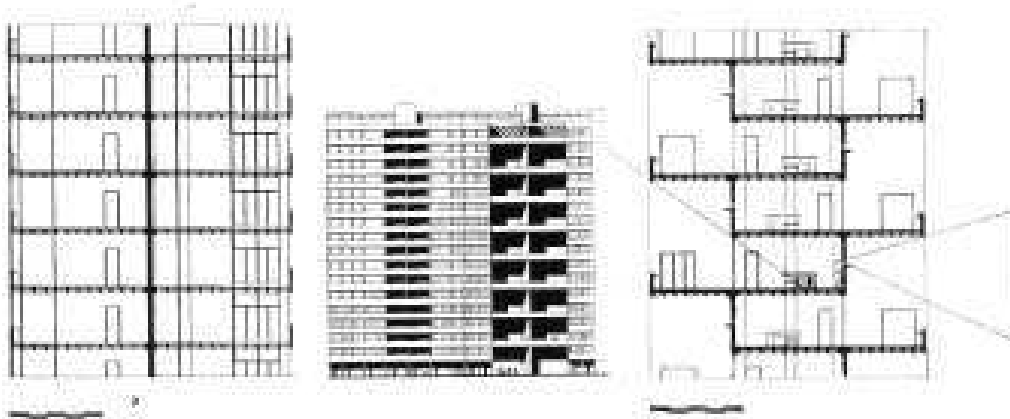


Figure 111. Deux coupes de bâtiments ; à gauche « Babylone », à droite « Sémiramis », 1952, Archives de l'IFA

Les appartements sont conçus selon le principe des « pièces transformables », dont on peut transformer à volonté l'affectation : solution parfaitement réalisable avec l'emploi de larges baies ouvertes ou fermées par des cloisons mobiles. *« On peut de la sorte, faire largement communiquer ensemble des pièces différentes et ouvrir ou fermer certaines d'entre elles sur des volumes extérieurs, la terrasse en particulier. Pour tout résumer en quelques mots, il faut faire fonctionner la même surface, aussi souvent que faire se peut, en vue de missions parfois fort diverses. » Marcel Lods.*

Selon Jean-Jacques Honegger qui ne participe pas à son élaboration, *« c'était un très beau projet, plan d'ensemble de grandes bâtiments et de tours, et appartements à vendre avec jardins suspendus. Vraiment un très beau projet⁴⁸³ ».*

⁴⁸² ⁴⁸² Etudes de Bases sur lesquelles a été établi le projet de création au lieu dit les Grandes Terres d'une unité de voisinage comprenant deux mille logements ; certainement écrit par Marcel Lods, mais non signé et non daté, p. 38.

⁴⁸³ Bernard MARREY, Les bâtisseurs de la modernité, Paris, 2000, p. 83.

La demande de permis de construire est déposée en août 1952. Elle se heurte au veto de la commission des Sites, l'envers de la situation exceptionnelle du terrain étant évidemment qu'il était en vue de plusieurs kilomètres à la ronde dans un secteur « bien habité ». « *Le projet est vivement controversé : il y a disproportion entre les bâtiments et leur socle, la ligne de colline constituant la rive gauche de la Seine est cassée. De nombreuses visites sur place ont lieu, la matérialisation de la hauteur des bâtiments est faite par ballonnets*⁴⁸⁴ ».

Les architectes des Bâtiments de France, le Comité d'Aménagement de la Région Parisienne ne ménagent pas leurs critiques : les immeubles dénaturent le paysage, ils sont beaucoup trop visibles de la terrasse de Saint-Germain, ils gênent le perspective du parc du château de Marly.

Par conséquent, le permis de construire est refusé ; seuls pourront être admis des bâtiments ne dépassent pas 15 mètres - soit 5 niveaux - quelle que soit leur implantation sur le terrain.

L'équipe alors se désagrègea, ne laissant que Marcel Lods aux prises avec la situation. Sa rencontre déjà évoquée avec Jean-Jacques Honegger au CIAM d'Aix en Provence en 1953, et la décision d'Honegger Frères de s'associer au financement et à la conception du projet, vont se révéler décisives pour un nouveau départ.

4.2.1.2.2. Le projet final approuvé en 1956

Marcel Lods et Jean-Jacques Honegger endossent la responsabilité de la conception du projet : le plan masse est élaboré dans l'agence Lods, et Jean-Jacques Honegger travaille principalement sur les plans d'appartement.

Les concepteurs ne modifient pas l'essentiel de leur idée directrice, mais se soumettent aux impératifs qui leur ont été donnés par la Commission des sites exigeant qu'en « *aucun point du terrain, la hauteur des bâtiments n'excède 15 mètre* », c'est-à-dire cinq niveaux (R+4).

Pour conserver une densité réduite en accord avec la Charte d'Athènes, le nombre des logements est fixé à 1 224, puis porté à 1 490 en 1955, soit une densité de 200 hab. à l'ha. (Voir en annexe « tableau comparatif des deux projets Grandes Terres »).

Les logements sont répartis en 27 immeubles, type R+4, groupés en neuf unités baptisées « square », de dimension 100 X 70 m. La disposition des unités d'habitations s'organise de façon symétrique autour de la pente générale du site et forme un large espace vert au centre comprenant les terrains de tennis, le centre commercial et les deux écoles.

⁴⁸⁴ Marcel Lods, *la Gazette des Grandes Terres*, Avril-Mai 1979.

Chaque unité qui constitue un square est composée de trois immeubles : deux grands blocs parallèles orientés Nord Sud et un petit orienté est-ouest en équerre. Des jeux pour enfants sont disposés dans l'espace plus petit privé encadré par chacun des groupes de trois immeubles.

La distance séparant les deux bâtiments longs est de 70 mètres : un bassin et un terrain de jeux pour les tout-petits y sont aménagés. Les squares assurent un excellent isolement visuel et phonique et fournissent aux habitants des lieux de promenades et des espaces de jeux pour les enfants.

L'emprise du bâti occupe environ 10 % de la surface du terrain, laissant ainsi un espace libre d'environ 20 hectares.

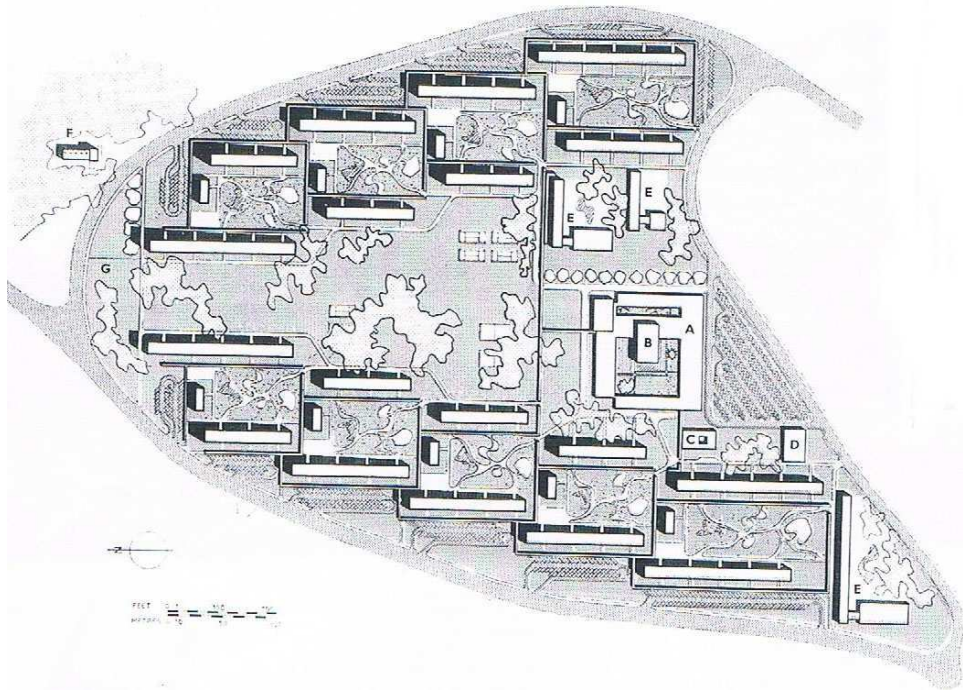


Figure 112. Plan d'ensemble : en grisé, circulation automobile et parking. A. Centre commercial. B. Salle de spectacles polyvalente. C. Centre médical D. Station-service. E. Groupe scolaire. F. Centrale thermique. G. Garage à multiples niveaux avec terrasse accessible (1.000 voitures). Les neuf unités secondaires sont pourvues de leurs propres jardins et parkings, Archives de l'IFA

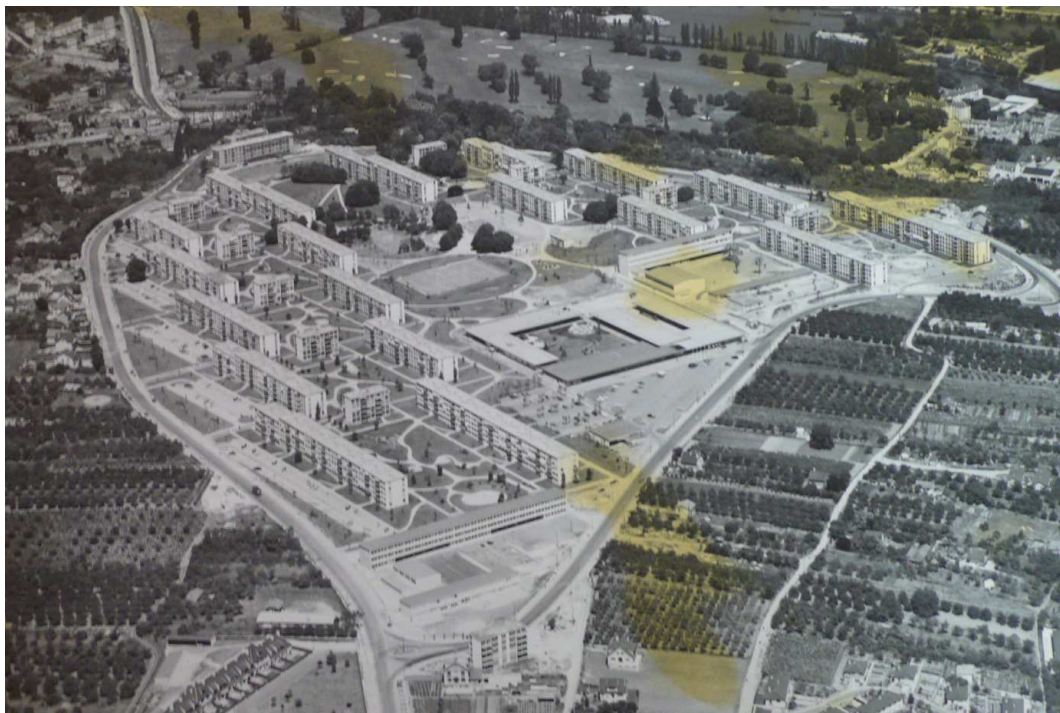


Figure 113. Vue aérienne des Grandes Terres, Archives de l'IFA

Cependant, les architectes se heurtent à l'obligation de se conformer à des normes de surface et d'équipement strictes. Marcel LODS, Jean-Jacques HONEGGER et André MANERA parviennent à déroger à ces règles et imposent des surfaces d'appartements sensiblement supérieures à la norme LOGECO : F3 de 53 m² au lieu de 45 m² ; F4 de 66 m² au lieu de 53 m² ; F5 de 77 m² au lieu de 63 m².



Figure 114. Plan des appartements, Archives de Marly-le-Roi

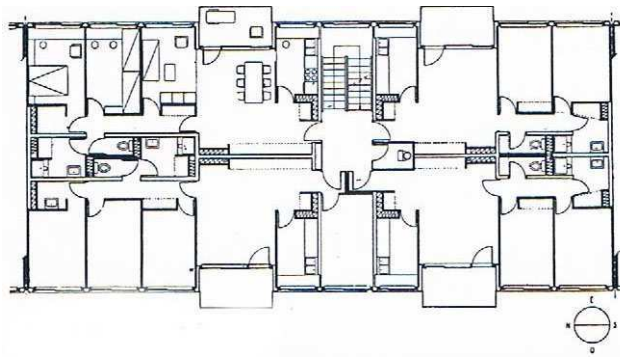


Figure 115. Cellules à orientations principales Est-Ouest, Archives de Marly-le-Roi

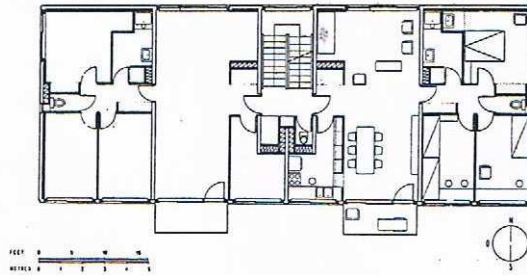


Figure 116. Cellules à orientations principales Nord-Sud, Archives de Marly-le-Roi

Pour bénéficier du dispositif LOGECO, ils doivent néanmoins prévoir des évidements à la place des placards, une cuisine étroite, et une salle d'eau exigüe et obscure munie d'un lavabo et d'un bac à douche.

Le Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme, estimant « *que les habitants de LOGECO seraient des gens de condition modeste pour lesquels la voiture constitue un objet de luxe* », a limité la construction de places de stationnement (pour des véhicules légers de tourisme) à 600 au lieu des 1500 demandées par l'architecte et le promoteur.

Le deuxième projet est approuvé par la Commission permanente du Comité d'Aménagement de la région parisienne le 4 avril 1955 et la direction de l'Architecture le 3 mai 1955, l'arrêté concernant le cahier des charges de l'ensemble immobilier est délivré par le Préfet le 13 juin 1955 (et sera modifié le 23 février 1956) et l'approbation des Services départementaux de Seine et Oise est obtenue le 2 juillet 1955. Le maire de Marly-le-Roi signe le permis de construire déposé le 7 septembre 1955. Le permis de construire définitif est finalement délivré le 29 février 1956 sous le numéro 249. Se concrétise ainsi le fruit de la collaboration de deux architectes imaginatifs et d'un promoteur courageux.

Avec 1490 logements, ce projet constituait, après la guerre, la plus grosse opération de construction de logements, témoin la publicité qui en est faite : «*Sur le terrain de forme triangulaire, mille quatre cent quatre-vingt-dix logements sont repartis en vingt-sept immeubles de part et d'autre d'un grand parc central sur*

lequel sont disposés des terrains de sport. Dix huit immeubles longs orientés Est-Ouest, ponctués à leurs extrémités de neuf immeubles courts orientés Nord-Sud, délimitent ainsi neuf jardins. Sur la base du triangle seront construits un centre commercial et deux écoles. La desserte des immeubles est entièrement piétonnière, le stationnement des voitures se faisant à la périphérie⁴⁸⁵ ».

Monsieur GILLES, maire de Marly-le-Roi en 1955 et conseiller général, a tenu à évoquer les difficultés rencontrées par la commune pour l'aboutissement de la construction des Grandes Terres :

« C'est en 1957 que les premiers habitants arrivaient aux Grandes Terres dans le square des Sablons. Ils faisaient figure de pionniers. Tout le plateau était bouleversé par les engins de chantier qui, dans un bruit infernal, continuaient les travaux de construction. Le ravitaillement était assuré par un magasin provisoire édifié au bord de route. Les habitants des Grandes Terres qui ont connu cette période héroïque, ne se doutaient pas que la lutte pour cette réalisation avait commencé depuis plus de quatre ans, pendant lesquels il fallut vaincre de multiples et opiniâtres résistances. Les démarches sans cesse renouvelées, parfois couronnées de succès, souvent n'ayant que des résultats négatifs, les projets modifiées cinq fois, et parmi ceux-ci un projet de 360 pavillons ou la voirie coûtait quatre fois plus que celle qui a été construite pour le projet définitivement retenu. 127 réunions ou conférences ont été nécessaires pour aboutir à la réalisation que l'on connaît. Parmi celles-ci, la plus importante fut sans aucun doute celle tenue dans le cabinet de monsieur le Ministre de la Reconstruction, quai de Passy. Avant de me donner l'accord tant attendu, le Ministre, très optimiste sur le problème du logement, m'affirmait que trois années seraient suffisantes pour résorber la crise. Puis, il me déclarait que nous allions pouvoir construire un ensemble R+4, mais, étant donné qu'il était convaincu qu'André MANERA ne pourrait vendre les 1500 appartements prévus, je devrais exiger des constructeurs l'édification par tranches de façon à arrêter la construction après chacune d'elle si les appartements ne se vendaient pas. C'est à la suite de cette réunion qu'est né l'ensemble tel que nous le connaissons. En rentrant de ce rendez-vous, je convoquai en mairie les promoteurs et les architectes pour leur faire part de la décision du Ministre et c'est au cours de la nuit suivante que M. LODS et HONEGGER ont tracé le schéma qui fut à l'origine du plan masse. Qu'il me soit permis de rappeler que le promoteur a apposé sur le terrain deux panneaux publicitaires au début des travaux. Aucune autre publicité importante n'a été nécessaire par la suite. Inutile de dire que je n'ai pas eu à faire jouer la clause d'arrêt des travaux préconisée par le Ministre, le promoteur ayant été souvent contraint de sélectionner les acquéreurs, ceux-ci étant plus nombreux que les appartements à vendre.

Peut-être vous demandez-vous pourquoi la municipalité a mis tant d'acharnement à faire aboutir cette réalisation. Cela est fort simple, elle avait conscience qu'un plateau aussi bien situé, à 12 kilomètres de la future cité administrative de la capitale, la Défense, ne pourrait rester nu alors que la crise du logement se faisait plus grave.

D'autre part, le gouvernement de l'époque se préoccupait beaucoup de cette situation alarmante et le Ministre de la Reconstruction de 1953, Pierre COURANT (Ministre du budget 1951-1952, puis Ministre de la Reconstruction et des

⁴⁸⁵ La Gazette, n° 83, Septembre 1967.

Logements de janvier 1953 à Juin 1953), venait de mettre au point un plan qui portait son nom et c'est sous cette appellation que se sont construites les Grandes Terres : larges crédits pour les promoteurs, possibilités d'emprunts pour les acquéreurs, prime de 1000 francs au m² et faible apport personnel. C'était somme toute, un programme social. (Pour mémoire, Pierre COURANT a été à l'origine du 1 % de la masse salariale pour l'effort à la construction qui fonctionne encore de nos jours).

Une autre raison faisait l'unanimité du Conseil municipal : les armées de libération avaient, au début des années 1950, des visées sur ce plateau pour y installer un camp militaire, ce que nous ne voulions à aucun prix.

La commune est passée de 3 765 habitants en 1954 à 10 409 habitants au recensement de 1962, et je puis affirmer que malgré cette augmentation démographique rapide, elle n'a pas été plus endettée que les communes voisines, même si celles-ci n'ont pas subi la même augmentation de population⁴⁸⁶ ».

4.2.2. Le Chantier des Grandes Terres

4.2.2.1. L'organisation du chantier

4.2.2.1.1. La répartition des responsabilités

L'organisation du projet s'est établie de la façon suivante :

- Promoteur: André MANERA
- Architectes : Marcel LODS, Jean Jacques HONEGGER, les frères ARSENE HENRY
- Direction des Etudes: J. BEUFE
- Bureau des Etudes techniques: Robert CRETEGNY,
- Direction des travaux : J. LEROY

Le chantier, mis sous la responsabilité de l'ingénieur Robert CRETEGNY, a débuté le 7 avril 1956 ; il se termine en août 1961 pour le square de Versailles 1, et en 1965 pour Versailles 2.

⁴⁸⁶ Raymond GILLES, maire de Marly-le-Roi et Conseiller Général, La Gazette, n°83, Septembre 1967.



Figure 117. Vue du plateau des Grandes Terres, Février 1956, Archives de Marly-le-Roi

Aucune difficulté particulière n'a été rencontrée pour la construction. La nature du terrain, sablonneuse pour les premiers squares, offrait une bonne résistance à la construction. Le problème de la pente pour les squares situés à l'extrémité Nord du terrain (squares de Saint Germain et Monte-Cristo) a imposé la servitude de construire des murs de soutènement de chaque côté des bâtiments.

4.2.2.1.2. Témoignage du quotidien du chantier

La nièce de Jean-Jacques HONEGGER et première secrétaire du domaine évoque dans une lettre du 12 janvier 2001, le fonctionnement du chantier qu'elle a vécu pendant les sept premières années de la construction des Grandes Terres, de 1956 à 1963 :

« J'ai travaillé pour Messieurs André MANERA, Raymond LE MAISTRE, Marcel LODS, Robert CRETEGJNY, et j'ai connu tous les grands entrepreneurs BOUSSIRON, NESSI BIGEAULT SCHMITT, CHAMPETIER DE RIBES, GIBERT-OSTERMANN, DE DIETRICH. ...

Tous les lundis après-midi, un énorme rendez-vous de chantier voyait arriver tous ces messieurs, y compris Jean-Jacques HONEGGER qui prit chaque semaine, et durant des années, le vol Genève-Paris, pour y assister et rester à Marly le nombre de jours nécessaires afin de régler avec Marcel LODS les divers problèmes qui bien évidemment ne pouvaient attendre.

J'ai connu « Le Manoir » où étaient installés nos bureaux. Construit au sommet de la colline, on y accédait par une belle allée campagnarde montant de la vieille ferme vers Monte-Cristo (à l'emplacement du square de St

Germain actuel vers le carrefour des Lampes), en bordure de route à l'entrée officielle du Domaine. On stockait là des éléments de construction et certains ouvriers y logeaient.

L'ensemble des terrains n'était plus exploité et là où se situent les squares de Monte-Cristo, de Montferrand, de Versailles et la chaufferie, croissait une sorte de jungle de broussaille, d'épineux, d'arbres fruitiers très vieux, tout cela rejoignant les terres d'Alexandre DUMAS qui étaient dans le même état.

Les premiers ouvriers saisonniers, je les ai vus débarquer par le train à la gare de Marly. Et Dieu sait s'ils étaient nombreux pour un chantier de cette importance. Un village de baraquements-dortoirs leur était réservé. Avaient été nommés gardiens, surveillants, et responsables du bon ordre et du maintien correct des choses.

J'ai vécu des mois au ronronnement phénoménal de l'incessant ballet des scrapers, bulldozers, et autres TURNAPULLS qui effectuaient les terrassements. J'ai subi comme tout le monde, des périodes de pluie incessante qui transformaient les chemins de chantier en des bourbiers monumentaux ou les camions énormes s'enlisaient et que l'on tirait d'affaire parfois à des heures avancées de la nuit –grâce à un stock impressionnant de plaques d'envoi. J'ai connu la cantine MOREL, installée à demeure, travaillant matin, midi et soir, sans relâche, à plein rendement, pour nourrir toute la population technique qui vivait sur le site... ».

4.2.2.2. Un chantier pionnier de l'industrialisation du bâtiment

4.2.2.2.1. Les défis de l'industrialisation

Les Grandes Terres voient les premières applications de la préfabrication d'une façon aussi poussée; c'est le début de la construction industrielle du logement. L'industrialisation a pour avantage de diminuer les prix et de raccourcir la durée de construction.

Le chantier a été industrialisé au maximum, utilisant les matériaux préfabriqués lourds ou légers. Cet aspect préfabrication explique le nombre relativement faible d'ouvriers présents sur le chantier de construction. Il n'a jamais dépassé 300 personnes. Mais il correspond à l'aboutissement de toute une chaîne de fabrication où les travaux préliminaires se réalisent en usine. Ce procédé de fabrication assure une productivité maximale, puisque la fabrication des pièces de construction se fait par série, permettant d'abaisser le prix de revient de l'opération.

L'organisation du travail est établie autour d'un planning régi à une demi-journée près. La livraison des appartements s'est toujours faite selon le calendrier prévu. La direction des travaux doit donc pratiquer un contrôle strict des diverses entreprises aux corps de métiers si différents.

Le but recherché par les architectes était la préfabrication du plus grand nombre possible d'éléments assemblables à sec. Cette solution, qui libère partiellement le chantier de la servitude des intempéries, nécessite pour l'exécution la définition de tolérances de montage bien précises, qui sont de un centimètre pour le gros œuvre et de cinq millimètres pour les panneaux de façade et, d'une manière générale, pour le second œuvre. A cet effet, les architectes établirent une série de plans d'exécution complètement détaillés, très poussés, qui firent l'objet de mise au point avec les services techniques des entreprises.

L'architecture des années 50-60 utilisait beaucoup les couleurs pour les identifications ou les repérages de bâtiments, de halls, de fenêtres... Les bâtiments des Grandes Terres n'y ont pas échappé : afin de différencier les squares, Marcel LODS a défini les couleurs des encadrements des allèges, des menuiseries et des stores, pour chaque square. Au fil du temps, des ravalements et du goût des résidents, les couleurs des boiseries ont été remplacées par la teinte unique blanche. Avec la pose des menuiseries aluminium, seuls les stores ont conservé les couleurs originelles. (Voir en annexe « Code couleurs utilisé pour l'identification des éléments de construction »).

Seules l'industrialisation et la préfabrication ont pu permettre de réaliser des logements de qualité avec des prix limités.





Figure 118. Vue du chantier, Mars 1957, Archives de l'IFA



Figure 119. Mise en place à la grue des panneaux de façade préfabriqués, Archives de l'IFA

4.2.2.2. Les techniques de préfabrication employées

Pour le gros œuvre, le béton et le béton banché coulé au sol sont largement employés pour tous les éléments verticaux, soit dans des moules métalliques pour les poteaux de façade, les escaliers limons et marches sans contremarches, soit dans des coffrages contreplaqués parfaitement finis pour les éléments de béton banché porteurs, intérieurs ou situés en pignons. Ces éléments préfabriqués sont traités suivant les procédés « vacuum concrete ». Cette technique de préfabrication a été employée pour comprimer et augmenter la résistance des matériaux.

« En usine, le béton est mélangé automatiquement sans que personne ne soit présent. Le béton est ensuite transporté et versé dans les moules... Lorsque les pièces sortent des moules, elles sont mises en entrepôts ou bien transportées en temps voulu sur le chantier de construction⁴⁸⁷. »

Seules les fondations en caniveaux, les soubassements, l'armature de soutien, les murs de refends et les dalles de plancher de 0,16 d'épaisseur en béton armé, sans retombée, durent être coulées sur place du fait de la faible hauteur des bâtiments qui n'autorisait pas l'emploi des grues lourdes. Ces planchers reçurent immédiatement après coffrage et ferrailage les serpentins de chauffage, les canalisations électriques, le béton de la dalle pleine qui fut surfacé mécaniquement dès coulage, de manière à supprimer les chapes habituelles de finition. Les plafonds sont bruts de décoffrage et parfaitement finis.

« Les éléments sont placés dans les rainures des planchers. L'assemblage se fait avec du béton et du ciment. Les murs des différents étages sont réunis entre eux par les plafonds. Le travail se répète simplement d'étage en étage. Pendant l'installation de nouveaux murs au-dessus des plafonds, les installateurs du second œuvre (finition murs, cloisons, électricité, plomberie, revêtement sol, etc.) sont déjà en action dans les étages du dessous. Tout ceci se passe tel un jeu de construction. Pour cela aucune construction portative en acier, ni même un échafaudage n'est utilisé⁴⁸⁸ ... ».

⁴⁸⁷ La Gazette des Grandes Terres, n° 41 Novembre 1963.

⁴⁸⁸ M. Lods, D. Honegger et J. Beufé, Techniques et Architecture, n° 5, Juillet 1960.



Figure 120. Les fondations des bâtiments des Grandes Terres, Archives de l'IFA





Figure 121. Construction des bâtiments des Grandes Terres, 1957, Archives de l'IFA

Les panneaux-façades, à ossature bois, comprennent allège et châssis, sur la largeur de la pièce d'habitation. Réalisés en usine par les Etablissements DE DIETRICH, ils sont fixés par boulonnage dans les douilles de fixation prévues dans le gros œuvre sans aucun trou ni scellement à exécuter. L'étanchéité est réalisée par la compression d'un joint plastique périphérique. L'ossature et les parties ouvrantes sont en bois. Le parement extérieur est constitué d'une tôle en aluminium nervurée, anodisée, sauf pour le square des Sablons équipé d'une tôle en acier qu'il a fallu entretenir puis peindre très tôt (de couleur grise). L'isolant, ventilé sur sa face extérieure, est en laine de verre bakelisée (P.B. Saint-Gobain 30 mm). Cet isolant est contrecollé, ainsi que le pare-vapeur sur le contreplaqué de 8 mm formant le parement intérieur.

Le coefficient K obtenu pour l'allège est de 0,7 calorie/heure au mètre carré. La conception du panneau, la différenciation qui fut faite entre parties ouvrantes et parties fixes a permis d'obtenir de très larges surfaces vitrées de coût économique. Les prix de revient sont très intéressants, de l'ordre de 5.500 francs le m², peinture, vitrerie et pose comprises, à la date des marchés (prix de novembre 1955).

Au fur et à mesure de l'avancement de la construction du bâtiment, l'eau était raccordée lors de l'intervention du second œuvre.

Les cloisons intérieures des appartements sont de la marque DUF AYLITE. Elles présentent les avantages d'un montage à sec et de planéité. L'isolation phonique latérale entre appartements est réalisée soit par deux

cloisons de plâtre préfabriquées toutes hauteurs, avec vide d'air de 0,03, soit par les éléments banchés de 0,16, suivant les cas. Chacune de ces solutions donne de bons résultats avec un affaiblissement de 43 décibels. Par ailleurs, l'isolation verticale entre appartements est obtenue dans de bonnes conditions par l'emploi qui fut fait de plancher B.A. en dalle massive de 0,16 d'épaisseur.

Le revêtement thermoplastique DALFLEX concourt à l'isolation phonique. Il faut noter que l'aspect, l'entretien et le vieillissement de ce revêtement de sol sont remarquables. Ces procédés parent des bruits aériens. Par contre, les bruits de percussion s'entendent. Au niveau de la cage d'escalier, l'isolement phonique est faiblement réalisé par la porte palière.

Les menuiseries intérieures ne comportent sur chantier aucun sciage de longueur et se posent au gabarit, des éléments coulissants permettant cette mise en œuvre dans le cadre des tolérances imposées. Les portes sont de type isoplane à double revêtement, équipées d'une quincaillerie PHILITTE.

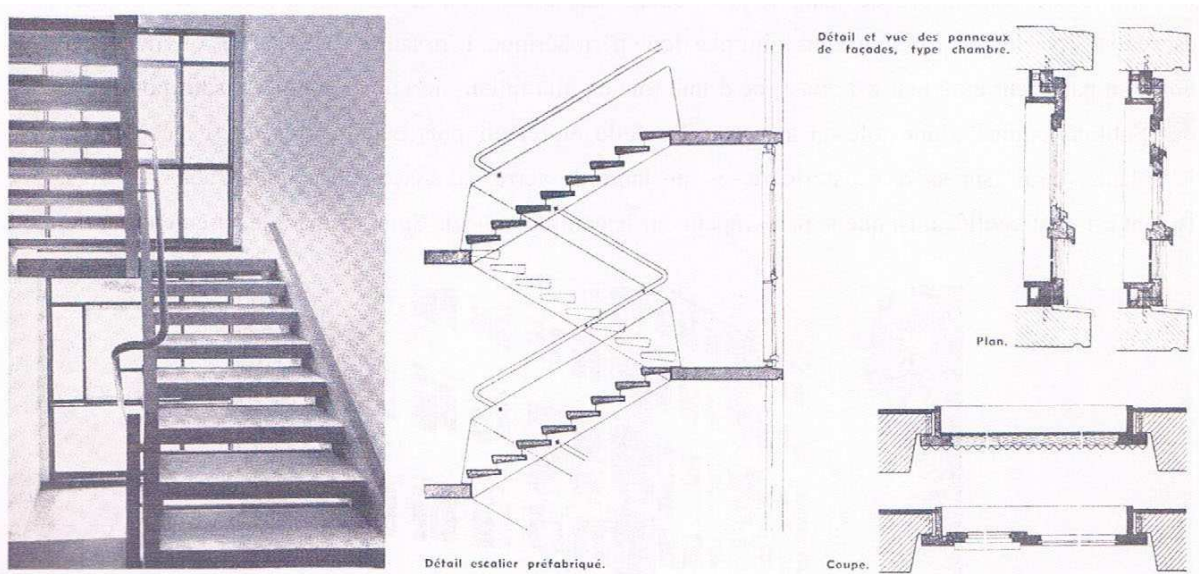


Figure 122. Plan et structure des escaliers, 1956, Archives de l'IFA

Les solutions adoptées pour les canalisations de plomberie et les installations sanitaires et de cuisine se sont révélées rationnelles et économiques. Les éléments de plomberie sont réalisés entièrement en usine, à l'exclusion de tout raccordement ou façonnage sur chantier. De même, tous les éléments d'équipements électriques sont préparés en atelier. Seuls les raccordements sont réalisés sur chantier. Cet effort d'industrialisation a conduit à un abaissement notable du prix de revient de la construction et donne à ce chantier une exceptionnelle valeur expérimentale qui a fait l'objet de nombreuses études, visites, publications...

Tous les bâtiments ont été construits selon les mêmes techniques. En revanche, beaucoup de petites variantes existent sur chaque corps de bâtiment. Pendant la durée du chantier, certains fournisseurs ont été remplacés par d'autres mais les éléments industriels de base ont été respectés. A souligner également les adaptations que les ingénieurs ont

appliqué sur le terrain pour répondre à des risques éventuels ultérieurs, tels que le doublement des dimensions des fondations des bâtiments du square de Monte-Cristo pour contenir les glissements de terrains à proximité du ravin et des coteaux des Montferrands.

Le centre commercial est fabriqué selon le système HA (HONEGGER-Afrique) mis au point en 1954 par Jean-Jacques HONEGGER et Robert CRETEGNY à Casablanca, consistant en des dalles normalisées en caissons de béton vibré dans des moules à démoulage immédiat, portées par des piliers et des murs de refend.

« Du point de vue constructif, l'infrastructure est en béton armé, la structure en élévation est réalisée en tôle d'acier pliée pour répondre aux caractères recherchés de légèreté, de souplesse et de rapidité d'exécution. De grandes vitrines s'ouvrent sur les espaces extérieurs. Une galerie technique, en sous-sol, renferme toutes les canalisations, avec des raccordements en attente pour chacun des commerces⁴⁸⁹. »

Un système de ventilation et d'aspiration qui fait le tour du centre commercial en circuit fermé se partage en deux gaines : l'aspiration des airs viciés qui sont renvoyés dans les égouts, et la ventilation de l'air pur.

⁴⁸⁹ Jean-Jacques Honegger, Honegger frères, publié à l'occasion de la cinquantaine anniversaire de la société Honegger frères, Genève, 1981.

4.3. Le Projet Réalisé

4.3.1. Les Caractéristiques du Projet Réalisé

4.3.1.1. Les réussites du projet

4.3.1.1.1. Les appartements

Tous les bâtiments ont quatre étages et sont couverts d'un toit terrasse inaccessible. Les immeubles longs comptent quatre appartements par palier avec une orientation simple ; les immeubles courts n'ont que deux appartements par palier avec une orientation triple. Les appartements sont appelés cellules. Les deux types de cellules traversant dans les bâtiments Nord-Sud, à simple orientation dans les bâtiments Est-Ouest, sont conçus selon les mêmes définitions : séparation complète entre vie de jour et de nuit, c'est-à-dire entre vie familiale et vie individuelle.

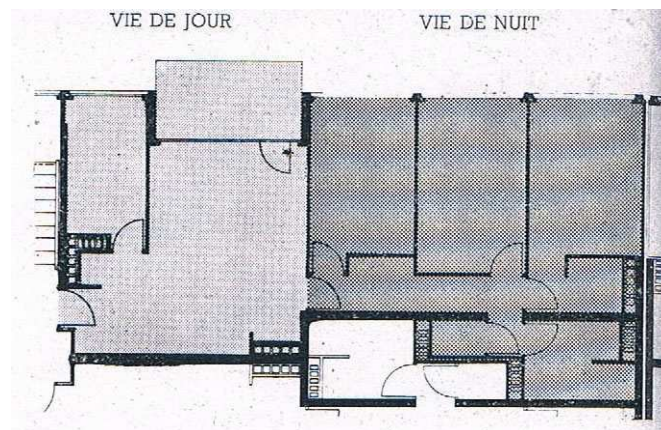


Figure 123. Schéma d'organisation de la cellule : aux vies individuelles et collectives correspondant les notions du jour et de la nuit,

Archives de l'IFA

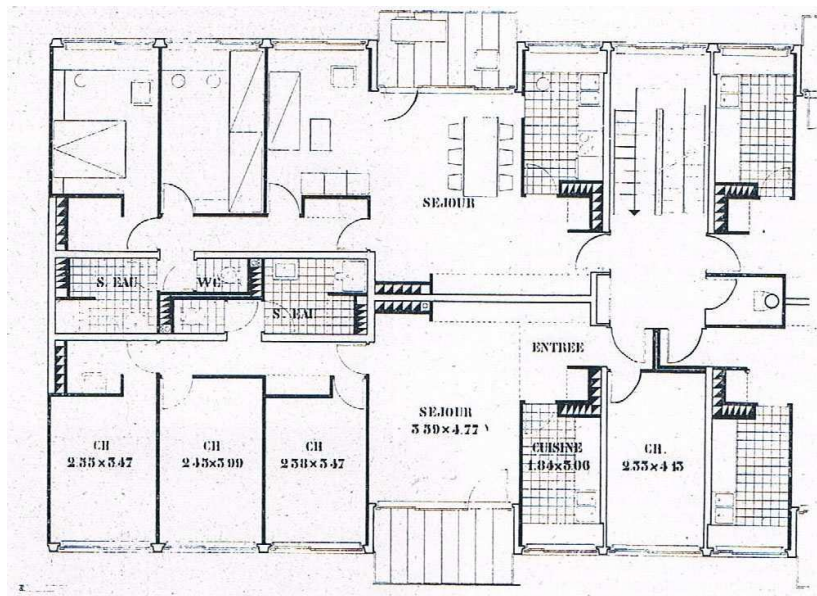


Figure 124. Ensemble de deux cellules F IV avec et sans chambres incorporée au séjour, Archives de l'IFA.

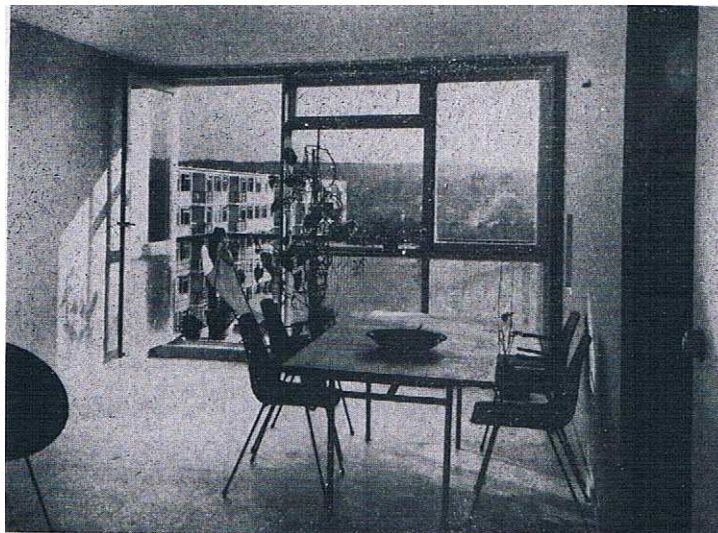


Figure 125. Vue intérieure d'un séjour, Archives de l'IFA

Malgré le réel effort d'industrialisation qui ressort de ce projet, la solution consistant à grouper les sanitaires et les cuisines, pour réaliser une légère économie sur le poste plomberie, n'a pas été retenue. Les architectes ont préféré conserver une différenciation nette des fonctions du plan et une harmonisation des circulations intérieures.

Les cuisines sont équipées d'un bloc évier à deux bacs sur meuble de rangement. Le plan de travail a été étudié pour éviter toute peine inutile à la maîtresse de maison. Les séjours sont prolongés par un balcon loggia permettant de prendre ses repas en plein air. Des emplacements pour les penderies et les vestiaires étaient prévus mais non aménagés (pour permettre de bénéficier des primes). Les salles d'eau offrent toutes les possibilités de bains, douche, lavage, grâce au POLIBAN.

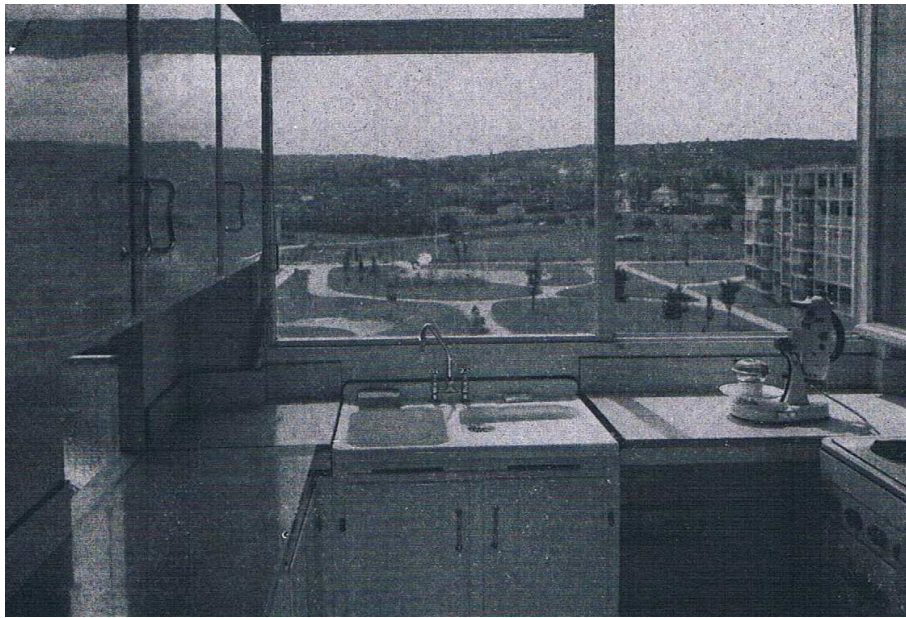


Figure 126. Vue d'une cuisine équipée, Archives de l'IFA

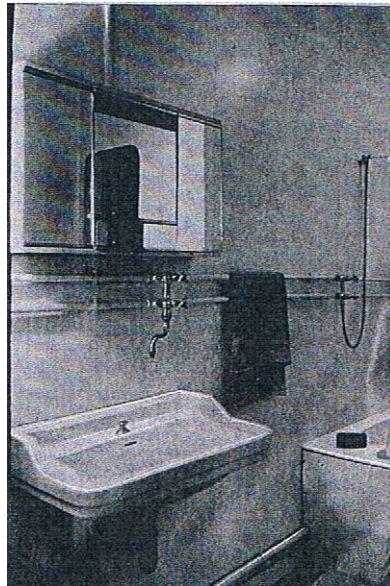


Figure 127. Vue d'une salle de bain, les logements sont équipés d'un lavabo et d'un poliban. On notera le robinet mélangeur nettement dégagé du plan d'eau et branché directement sur les ceintures d'alimentation ; chaque pièce d'eau est pourvue d'une gaine chauffante avec ventilation haute et basse.

Une antenne collective de télévision est disposée en haut de chaque cage d'escalier avec des branchements individuels. L'isolation phonique latérale et verticale entre les logements a été particulièrement étudiée.

Le chauffage et le service d'eau chaude (confort assez nouveau dans les appartements français d'après guerre) des immeubles sont assurés par une chaufferie centrale.

Le chauffage urbain est de type rayonnant. Les logements sont chauffés par rayonnement sol et plafond (un quart sol, trois quarts plafond) à partir de la centrale thermique. Les serpentins sont incorporés en partie

inférieure des dalles, et répartis sur toute la surface des planchers. L'effet de rayonnement des larges parois vitrées est neutralisé par le resserrement des serpentins au droit des façades. L'isolation thermique a fait l'objet d'études particulières. Le plancher bas du rez-de-chaussée habitable et le plancher terrasse sont chauffés et isolés respectivement par panneaux d'Héraclite de 30 mm et de laine de verre de même épaisseur. Pour éviter les ponts thermiques, les poteaux de façades reçoivent sur leur face intérieure un doublage avec vide d'air. Les pignons sont un complexe de 16 cm en béton banché par éléments préfabriqués, 30 mm de laine de verre bakéalisée, 2 cm de vide d'air, 8 cm de panneaux cloisons plâtre préfabriqués. Au niveau du plancher bas du rez-de-chaussée et du plancher-terrasse du dernier étage, les serpentins chauffants sont resserrés pour annuler l'effet de rayonnement des parois froides, dispositions rendue nécessaire du fait des grandes façades vitrées.

4.3.1.1.2. L'organisation et l'aménagement des jardins

Dans les années d'après-guerre, les besoins en logements étaient tels que la quantité a prévalu sur la qualité de vie. L'importante densité de logements dans les grands ensembles n'a pas laissé de place à des espaces verts suffisants. Plus l'architecture s'élève en hauteur et plus la densité est importante, plus les végétaux constituent seulement un camouflage de l'architecture.

En dépit de cette tendance, plusieurs concepteurs d'ensembles immobiliers, architectes et urbanistes, dont faisait partie Marcel LODS, ont constitué le cadre de la conception et l'équipement d'unités résidentielles. Les Ministères de la Construction de l'époque ont largement promu les principes préconisant de réaliser des jardins d'immeuble. Ce cadre de verdure devait donner une certaine intimité aux logements en créant des écrans entre les bâtiments. Il devait être constitué par des arbres qui isolent de la vue et du bruit, par des gazons qui reposent les yeux et humanisent le décor, et par des arbustes, des haies et des fleurs. Cette surface libre devait être de 20 m² minimum par habitant. Tant que les immeubles sont limités à 4 ou 5 étages, l'équivalence de volume entre le bâti et le végétal permet de maîtriser les relations d'échelles et de créer des espaces jardinés. Cela s'est vérifié dans de nombreuses résidences dans les années 60, mais Marcel LODS avait déjà largement déployé ce concept antérieurement aux Grandes Terres.

Les architectes et le promoteur ont organisé les espaces libres selon deux principes :

- des espaces autour des bâtiments, les squares, destinés à la circulation des piétons et, à des jeux pour jeunes enfants,

- un espace central dédié aux activités sportives, à la promenade et la détente.

Chaque square est ordonnancé autour d'un jardin de 100 m par 70 mètres dans lequel est implanté un bac à sable disposant de structures en béton colorées, des jeux pour jeunes enfants et un bassin.



Figure 128. Vue des jardins et pelouses après la fin des travaux, photo Etienne Weill, Archives de l'IFA



Figure 129. Aire de jeux en béton dans square de Sablons, 1958 Archives de l'IFA

Le parc central se devait d'être un espace vert aménagé pour le sport et la culture. Le projet tel qu'envisagé par André MANERA devait comporter : 3 terrains de tennis, 2 terrains de volley-ball, un terrain de basket-ball, un terrain omnisports, 2 boudodromes à la lyonnaise, un espace de skating, un espace de jeux pour enfants avec cascades, un golf miniature, une piscine et une maison des jeunes. Malheureusement, plusieurs équipements n'ont pas été réalisés pour des raisons diverses.

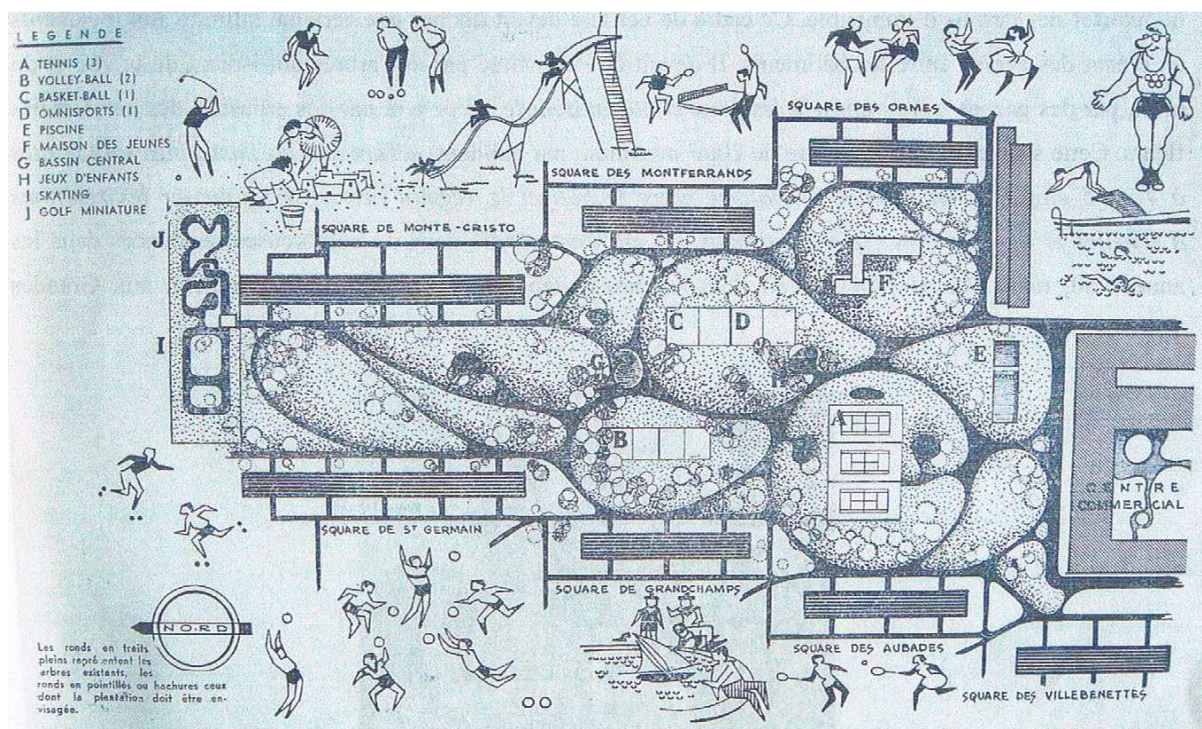


Figure 130. Projet d'aménagement du parc central, 1960, Archives de l'IFA



Figure 131. Vue du terrain de tennis de parc central, 1975, Archives de l'IFA

Les espaces verts des Grandes Terres sont remarquables par leur qualité et par la surface qu'ils occupent. Voulus comme tels par les concepteurs, ils représentent une des richesses qui mettent en valeur le domaine.

Les espaces verts s'étendent sur la plus grande surface au sol, et représentent plus de cinq fois la surface au sol des bâtiments. La copropriété s'étend sur 22,2 hectares, les espaces verts occupent quasiment 55 % de la surface. Cette proportion importante, que l'on ne retrouvera plus dans la conception des ensembles à partir

de 1970, fait le charme et l'intérêt des Grandes Terres, et masque la densité importante des appartements et des populations qui les habite.

Les espaces verts sont agrémentés de fleurs, d'arbres et d'arbustes piquetés dans les pelouses ou regroupés en petits bosquets, et d'une multitude de haies. On peut calculer qu'il y a deux arbres et arbustes par are, soit un arbre ou un arbuste tous les 5 à 6 mètres. 12 hectares de pelouses, 5 000 arbres et arbustes, 2 800 rosiers, 25 000 plantes en massifs, 3 500 mètres de haies habillent le domaine. De nombreux arbres dépassent les 12 mètres, voire le 15 mètres de hauteur, ils arrivent à la hauteur des bâtiments et même, très souvent, les dépassent, Cela contribue à limiter les vis-à-vis entre les bâtiments et à noyer les immeubles dans la végétation.

Les espèces d'arbres sont très diverses. Certaines sont représentées en grande quantité comme les bouleaux (1 sur 3), les acacias, et les érables (1 sur 9). D'autres essences sont plus rares, comme le bambou, l'arbre de Judée, le tulipier de Virginie, le ginkgo, le savonnier de Chine, le févier d'Amérique, les deux séquoias.... Les années 1970 ont vu disparaître les ormes des Grandes Terres, tués, comme sur une grande partie de l'Europe, par les larves d'insectes du Scolyte.



Figure 132. Vue du square des Villebenettes à partir d'un appartement, Juillet 2006, Archives de Marly-le-Roi

Les massifs agrémentent les espaces verts. Jusqu'en 2000, 62 massifs de 5 m² chacun en moyenne proposaient 300 m² de fleurs. Pour mettre en valeur les espaces, une restructuration des plantations a été conduite pour conditionner 22 massifs de 20 m² en moyenne, soit 440 m² de fleurs saisonnières.



Figure 133. Massif dans le parc central, Août 2006, Archives de Marly-le-Roi

4.3.1.1.3. La chaufferie

La centrale thermique a été de tous temps un élément très sensible pour le confort des résidents qui a toujours été l'objet d'attentions importantes.

La production de chaleur aux Grandes Terres est assurée par une centrale thermique, excentrée par rapport aux bâtiments, située au nord de la résidence, de l'autre côté de l'avenue de l'Europe. Son implantation a été déterminée en fonction des vents dominants venant principalement de l'Ouest. L'avantage de la solution chaufferie centrale est de permettre la concentration en un seul point, isolé des habitations, des fumées, bruits et trafic inhérents à son fonctionnement.

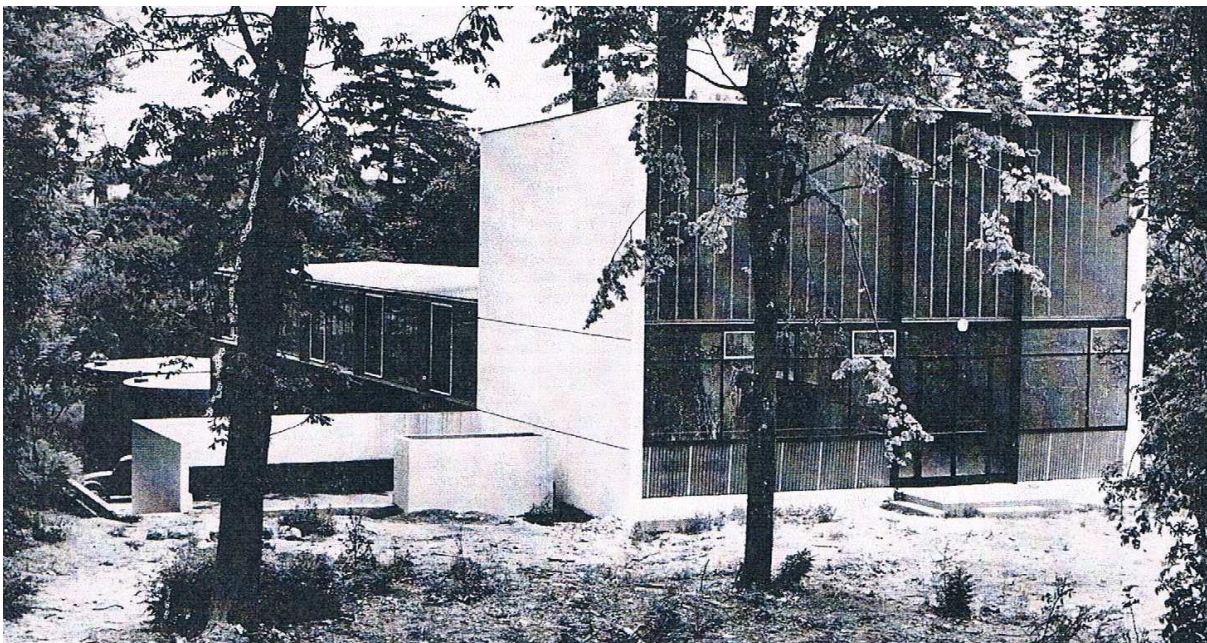


Figure 134. La centrale thermique, Archive de l'IFA

La chaufferie centrale initiale étaient équipée de chaudières industrielles à grand rendement, pour une puissance totale est de 15 000 000 calories / heure, destinées à optimiser la rentabilité.

La chaufferie centrale produit de la chaleur dans un réseau primaire d'eau chaude en circuit fermé, qui alimente à l'origine les 14 sous-stations installées en sous-sol des bâtiments Nord-Sud de chaque square (9) et chez les utilisateurs secondaires (5 dans les écoles et le centre commercial). Actuellement, il ne reste plus que les 9 sous-stations du domaine en production. Les sous-stations ont un rôle d'échangeur thermique en transférant les calories du primaire à deux circuits secondaires indépendants. Le premier réseau secondaire s'applique au chauffage proprement dit, alimentant en circuit fermé les serpentins noyés dans les sols et plafonds. Les besoins calorifiques ont été calculés pour une température extérieure de -7°C et s'établissent à 6400 Kcal/h pour un appartement de 66 m². Les températures intérieures initialement fixées par le constructeur étaient respectivement de 18°C pour les salles de séjour, 16°C pour les chambres, 21°C pour les salles d'eau et 8°C dans les cages d'escalier avec une majoration possible de 3°C environ.

Le second réseau secondaire assure le réchauffage de l'eau de ville distribuée dans chaque appartement. Cette eau, chauffée et stockée dans un ballon de 6000 litres situé dans la sous-station, est réputée sanitaire mais non alimentaire. Les trois réseaux : le primaire, le secondaire de chauffage et le secondaire d'eau chaude sont parfaitement indépendants les uns des autres. La longueur du réseau de chauffage primaire est de 3.800 mètres et le réseau de distribution d'eau chaude sanitaire de 5500 mètres environ.

4.3.1.2. Les éléments incomplets ou non réalisés

4.3.1.2.1. La voirie

Dans les années 50, une route traversait le plateau des Grandes Terres allant du vieux Marly à Saint Germain-en-Laye en passant par le château de Monte-Cristo (chemin départemental 7). Plusieurs chemins secondaires permettaient d'accéder aux parcelles agricoles.

Lors du dépôt du premier projet, le chemin de Marly à Saint Germain était annoncé devenir viable et aménagé. *«Une route sera construite qui reliera directement la gare de Marly-le-Roi à la Cite et aboutira ainsi au centre commercial qui se trouvera sur le trajet des habitants des Grandes Terres⁴⁹⁰»*.

⁴⁹⁰ La Gazette des Grandes Terres, n°269 de décembre 1999.

nomma la route Est Avenue de l'Europe, et le CD7 entre la Dubinière et l'Ermitage Avenue John Fitzgerald KENNEDY. Lors de l'inauguration officielle de cette dernière avenue, en présence de nombreuses autorités françaises et américaines, le 14 juin 1964, les travaux n'étaient pas encore terminés.

Malgré un gros espoir avec un début de goudronnage d'un trottoir devant la Dubinière en avril 1966, les habitants devront encore supporter la boue, les mares d'eau, et des semblants de trottoirs non viabilisés... pendant quelques années. Il faudra attendre 1969 pour que l'avenue obtienne son revêtement définitif, la viabilisation complète des trottoirs, et la plantation de prunus à feuillage rouge ou vert. Le CD7 sera classé voie à grande circulation par arrêté ministériel en décembre 1976.

La route Est a été la seconde voie nouvelle aménagée. Lorsque les premiers habitants des squares de Monte-Cristo et des Montferrands ont emménagé, un petit chemin de mâchefer avait été construit à partir du CD7/rond-point des Lampes pour rejoindre la chaufferie. Il avait été prolongé pour assurer l'accès aux deux premiers squares (Monte-Cristo et Montferrands). La nouvelle avenue a nécessité un sérieux renforcement du sol, pour éviter les glissements de terrain des Montferrands qui se sont produits à plusieurs reprises avant que l'avenue ne soit construite. Ce n'est qu'en fin 1964 que la route Est, nommée avenue de l'Europe, sera ouverte.

En novembre 1964, face aux difficultés récurrentes de stationnement autour du domaine, la municipalité a demandé aux Grandes Terres de mettre à disposition la bande de terrains en bordure Est de l'avenue pour créer 100 emplacements de parkings en épis, la commune prenant en charge la création et l'entretien de ces stationnements. Après accord des Assemblées Générales des squares de Monte-Cristo, Montferrands, et des Ormes, les travaux ont été réalisés à la mi 1965 au grand bonheur des résidents qui ont du même coup obtenu la clôture des coteaux des Montferrands et l'élimination de la zone de déchets sauvages d'un aspect peu engageant (dépôts industriels et ménagers, gravats des chantiers des Grandes Terres et des Hauts de Marly).

En 1965, la route circulaire étant terminée, la municipalité y a installé des lampadaires avec des panneaux lumineux indiquant le nom des squares.

En revanche, la voie de raccordement entre la route circulaire des Grandes Terres et la RN 186 s'est fait attendre encore plusieurs années. La notification des expropriations des terrains a été prononcée au Conseil municipal du 28 avril 1965. Ce n'est qu'à la séance du Conseil du 19 octobre 1966 que les travaux ont été financièrement engagés (Subvention de 390.000 francs et un emprunt contracté par la commune auprès de la Caisse d'Epargne de Saint Germain au taux de 5,25 % sur une durée de 20 ans). Compte tenu des retards pris par les travaux, l'enveloppe financière a considérablement augmenté. Les sommes initialement prévues par

⁴⁹¹ L'amiral LEMONNIER, 1896-1963, ancien chef d'état-major général de la Marine a souvent résidé à Marly-le-Roi où il possédait une propriété. Spécialiste des sous-marins, titulaire de plusieurs citations pendant les deux dernières guerres, il fut jusqu'en 1952, adjoint naval du commandant

le compte de construction des Grandes Terres se sont montrées insuffisantes et des contributions complémentaires ont été nécessaires pour terminer, ce qui a empêché la réalisation d'autres projets dans le domaine. La voie de raccordement, prolongement de l'avenue de l'Europe, a finalement été mise en service intermittent en début 1968.

Lorsque les voiries autour des Grandes Terres furent terminées, plusieurs responsables du domaine et de la mairie s'exprimèrent sur les réalisations: « *Il suffit de regarder le tracé des routes nationales et la nouvelle route de raccordement à la RN 186 pour être persuadé que les Grandes Terres ne se trouvent pas sur l'autoroute Versailles-Saint-Germain, même avec un effort d'imagination. Habitants des Grandes Terres, votre tranquillité n'est pas menacée*⁴⁹² »...

Force est de constater que les temps ont évolué, que les flux de circulation de transit ont beaucoup augmenté autour des Grandes Terres, et que malheureusement la tranquillité y est à présent fortement agressée.

En 2003, le CD7 a été réaménagé par la Direction Départementale de l'Équipement (DDE) pour répondre aux contraintes de circulation et de sécurité de l'avenue de Saint Germain et l'avenue KENNEDY. Des massifs ont été disposés en entrée et sortie des parkings, des passages piétons aménagés, des places de stationnement repositionnées. L'équipement d'une entrée de ville au Nord permettait d'envisager l'installation d'un rond-point au carrefour du CD7 et de l'avenue de l'Europe, devant les Lampes. Mais malgré les demandes répétées des représentants du Conseil de quartier des Grandes Terres, la DDE n'a pas accepté l'installation d'un rond-point, en multipliant les contraintes techniques arbitraires. De même, des équipements avaient été demandés pour réduire et dissuader la circulation de transit sur les axes CD7 et avenue de l'Europe. La réponse est laconique : « *aucun dispositif ne sera appliqué car il faut repartir les flux de circulation de la RN 13 et RN 186 sur les communes environnantes*⁴⁹³... »

4.3.1.2.2. Les éléments non réalisés du projet

Certaines parties du projet initial n'ont malheureusement pas pu être réalisées, principalement par manque de financement.

Un lieu de culte

Dans le premier projet des Grandes Terres, une chapelle avait été prévue par Marcel LODS, au Nord-est du centre commercial. Ce lieu de culte ne sera plus envisagé, par le promoteur, dans le second projet, qui implantera le bowling en lieu et place.

suprême des forces alliées en Europe

⁴⁹² *Les 50 ans des Grandes Terres*, Mémoire réalisé par Jean-Claude LE GUILLOU, ancien président de l'USGT, Janvier 2011, Version 10. p.90.

⁴⁹³ Archive municipale de Marly-le-Roi, *rapport de Commission Permanente du Comité d'Aménagement de la région parisienne, séance du 30 Juillet 1954.*

Une salle polyvalente

Dans le second projet, une salle polyvalente avait été étudiée pour accueillir des spectacles aussi différents que cinéma, théâtre, concerts, réunions sportives. Les caractéristiques architecturales de la salle permettaient de modifier la configuration en fonction de la nature du programme. La salle aurait pu être complètement obscure, transparente, ou complètement ouverte par le seul déplacement des éléments constituant les parois extérieures et la couverture. Le plancher, également, devait permettre par sa mobilité partielle, la modification des courbes de visibilité et de confort. Pour répondre à des exigences presque contradictoires, la mobilité des fauteuils aurait permis d'accueillir indifféremment des spectacles sur scène et dans la salle.

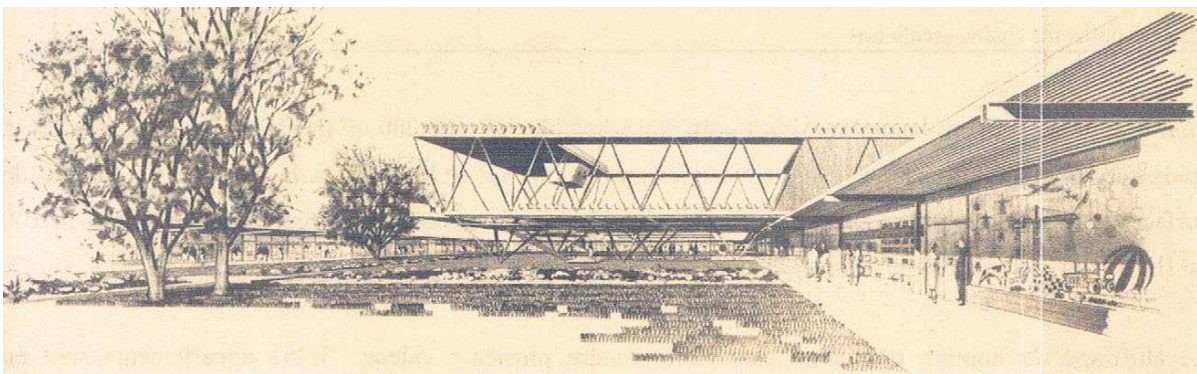


Figure 136. Perspective d'ensemble de l'un des jardins du Centre Commercial avec commerces sous galeries et salle de spectacles se détachant au-dessus du plan d'eau 1956, Archives de l'IFA

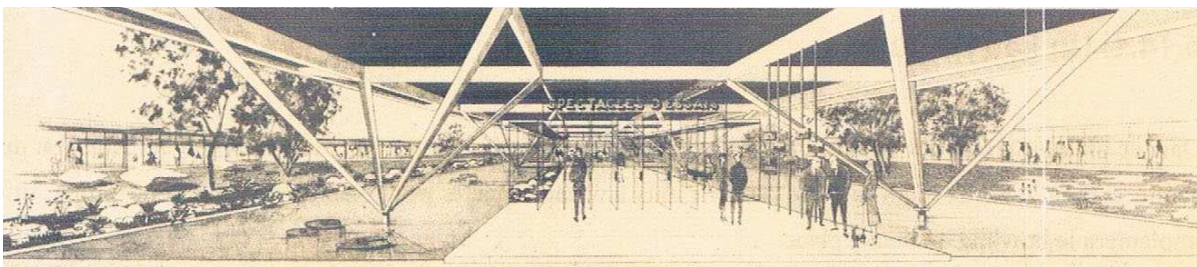


Figure 137. Perspective du hall d'entrée sous la salle ; le nombre d'éléments de soutien est réduit au maximum et permet des portées économiques (6X6m) 1956, Archives de l'IFA

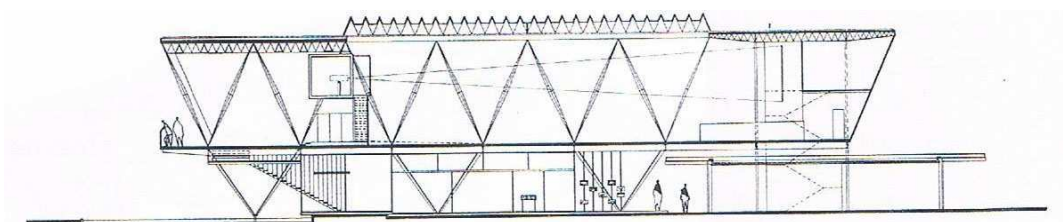


Figure 138. Coupe longitudinale sur la salle polyvalente et plan du rez-de-chaussée.

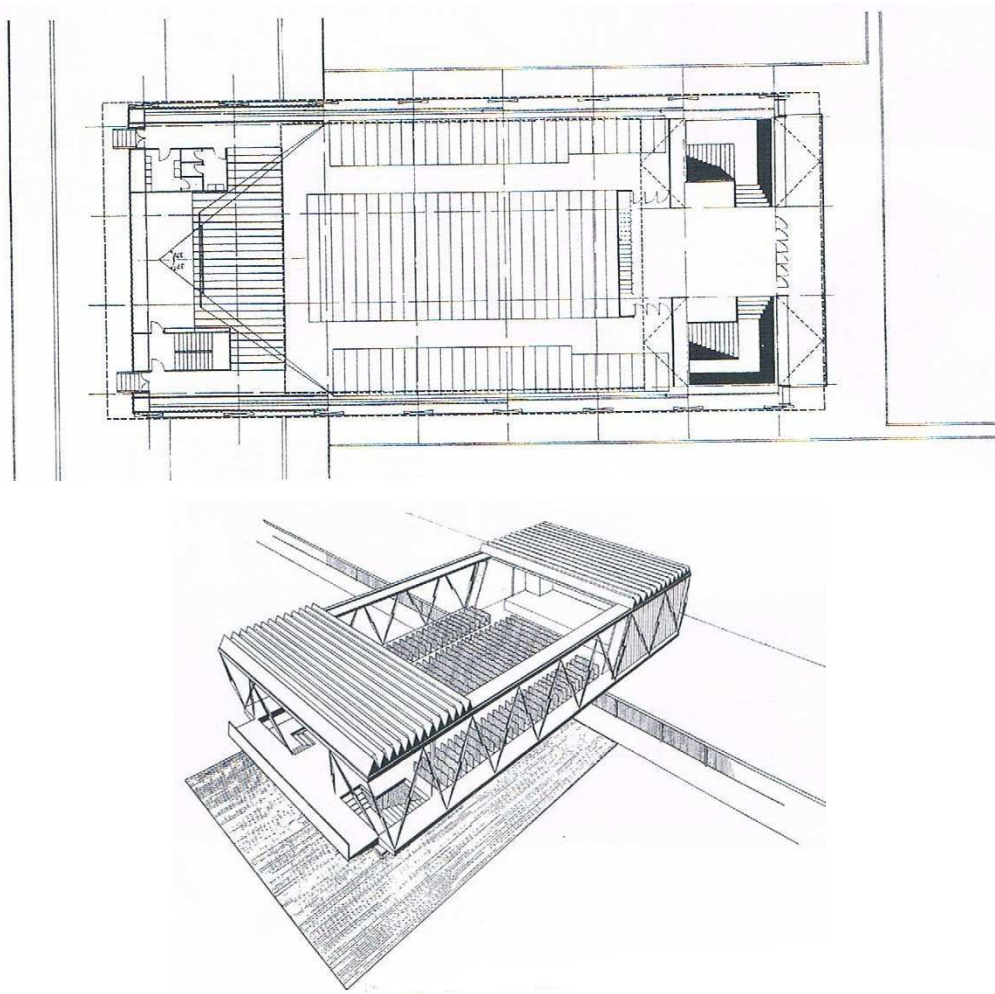


Figure 139. Perspective montrant les éléments coulissants de la couverture en position ouverte.

Ces dispositions générales représentaient à l'époque l'aboutissement de recherches poursuivies dès 1939 pour le marché couvert de Clichy, où le même principe de construction métallique avait été adopté. Le métal était, en effet, le matériau choisi pour répondre au mieux à des exigences mécaniques et à une précision d'usinage ; son poids propre, relativement négligeable, aurait facilité les solutions de mobilité. L'originalité de cette construction résidait dans la conception et la répartition des éléments de soutien et l'utilisation des parois latérales en poutres à treillis : l'expression plastique dans la franchise des structures et leur légèreté devenait d'autant plus sensible que le bâtiment devait se détacher au-dessus de l'eau.

Une salle de cinéma

En fin 1959, le projet de la salle polyvalente s'évanouissait, mais le cabinet d'André MANERA voulait promouvoir la construction d'une salle de cinéma dans le centre, en lieu et place de ce que deviendra le bowling. Malgré les démarches, ce projet n'a pas abouti.

La couverture des allées et passages

L'aménagement des espaces verts prévoyait la pose de couvertures sur les allées dallées et passages du domaine. Un budget de 30 millions avait été prévu à l'origine pour cette construction.

« Les premiers résidents se souviennent, principalement ceux des Sablons, de la tentative de couverture amorcée sous leurs fenêtres, côté parkings. Réalisée en aluminium, cette couverte se montrait particulièrement bruyante sous la pluie. Par ailleurs, vent et pluie la rendaient souvent inefficace⁴⁹⁴ ». Ce projet de construction n'a finalement pas été poursuivi pour des raisons d'efficacité et d'esthétique.

Une garderie d'enfants

Une construction hémisphérique en plastique avait été envisagée dans le patio du centre commercial pour accueillir les enfants. Malgré l'attrait que présentait cette structure et le besoin qui se faisait jour, la garderie n'a pas vu le jour aux Grands Terres.

Une piscine

Le projet de piscine avait été envisagé dans le second projet. En octobre 1959, lors de l'Assemblée Générale Ordinaire du square des Ormes, André MANERA a annoncé qu'une piscine serait construite dans le parc central: un grand bassin de 25m x 12,5m et un petit bain de 10m x 12,5m. *« Ce projet pouvait être facilité par la présence des entreprises sur place, ce qui favorisait la baisse du prix de revient des travaux, et la nécessité de finir la mise en état du parc central »* André MANERA

Quelques mois plus tard André MANERA confirmera : *« ... il sera possible de construire une piscine ouverte l'été et qui serait couverte l'hiver⁴⁹⁵ »*

Le financement aurait été assuré par un prélèvement sur le budget prévu pour la construction des passages couverts sur les allées. Le projet est bien accueilli par les résidents mais de sérieuses réserves ont été exprimées concernant les bruits et nuisances qui allaient perturber la quiétude des groupes d'habitations, la présence de personnes extérieures à la copropriété, le coût d'entretien élevé, et la prohibition formelle des tenues balnéaires à l'extérieur de la piscine.

⁴⁹⁴ VASARELY, *La Gazette*, 31 octobre 1979.

⁴⁹⁵ Pierre TOUTAIN, *La Gazette*, 31 novembre 1979.

Pendant une dizaine d'années, le projet de la piscine aux Grandes Terres a été maintes fois abordé dans les réunions et assemblées. De multiples problèmes se sont succédés : recherche de financement et de subventions pour construire une piscine privée (la société MANERA ayant épuisé ses capacités de financement avec la création du raccordement de voirie sur la RN 186⁴⁹⁶), obligation de clôture et coûts de gardiennage, conflits d'intérêts, bruits et nuisances possibles.... La Commission de Fonctionnement des Grandes Terres de février 1968, considérant que la piscine de Saint-Germain-en-Laye (avec participation au financement de la commune de Marly-le-Roi) venait d'ouvrir, et que la municipalité envisageait la construction d'une piscine sur la propriété LEBLOND près de la gare, pour 1970, a rejeté à l'unanimité le principe de construction d'une piscine privée aux Grandes Terres.

Deux boulodromes

Dans le second projet, deux boulodromes à la Lyonnaise avaient été prévus. La construction de ces aménagements a été maintes fois reculée et finalement s'est perdue dans le temps. Néanmoins en 1992, un terrain de boules est aménagé près du bureau de gestion.

Des aménagements sportifs sur le toit des garages

Dans le projet des garages des Grandes Terres, il était indiqué la construction d'un golf miniature et d'un espace de patinage à roulettes. Des raisons financières ont effacé ces aménagements du projet final.

Un centre sportif

Dans le projet d'urbanisation du quartier présente par André MANERA, se trouvait la création d'un centre sportif sur des terrains en lieu et place de la résidence des Hauts de Marly actuelle. Ces terrains avaient été acquis par la SCI des Grandes Terres en même temps que les autres espaces agricoles qui ont constitué le domaine. Ces terrains auraient été cédés à la commune si celle-ci avait voulu investir dans un complexe sportif. Hélas, des contraintes budgétaires municipales ont annulé ce projet et André MANERA a revendu les terrains pour la construction de la résidence actuelle des Hauts de Marly.

⁴⁹⁶ *Les 50 ans des Grandes Terres*, Mémoire réalisé par Jean-Claude LE GUILLOU, ancien président de l'USGT, Janvier 2011, Version 10, p.120.

4.3.2. L'Application des Principes Novateurs de la Charte

Le projet des Grandes Terres a représenté le pari, courageux, d'appliquer les principes de la Charte d'Athènes, à une échelle inédite – 1 400 logements – et à contrecourant des tendances professionnelles dominantes. Des principes que les initiateurs du projet ont du porter à bout de bras, à l'encontre des critiques de leurs confrères traditionalistes et du scepticisme de bon nombre de décideurs. (Voir en annexe « les principes fondateurs de la charte d'Athènes »).

A plusieurs titres, l'unité de voisinage des Grandes Terres a été une réussite exemplaire et une référence pour l'urbanisme de villes nouvelles.

Parmi les grands principes de la Charte, elle incarne l'idée que la priorité de tout projet d'habitation doit être de satisfaire les besoins essentiels de sa population ; que la construction peut être envisagée à l'échelle du piéton en rejetant la circulation sur les périphéries, qu'une place peut être faite à la verdure au sein même de la ville pour le bien-être de tous. Elle met l'accent sur la nécessaire distinction des espaces consacrés aux quatre fonctions essentielles que sont l'habitat, la circulation, le travail et les loisirs. Elle valorise l'accessibilité des équipements sportifs, de loisirs et des services, et inaugure du même coup en France le concept aujourd'hui si répandu du centre commercial.

4.3.2.1. La qualité de vie au centre des préoccupations

4.3.2.1.1. Une réponse aux besoins physiques et psychologiques essentiels (air, soleil, verdure)

Pour que les habitants aient de bonnes conditions de vie, **« Il faut exiger que les quartiers d'habitation occupent désormais dans l'espace urbain les emplacements les meilleurs, tirant parti de la topographie, faisant état du climat, disposant de l'ensoleillement le plus favorable ;**

Il faut exiger [...] qu'un nombre minimum d'heures d'ensoleillement soit fixé pour chaque logis »⁴⁹⁷

Le plateau des Grandes Terres a été choisi, on l'a vu, pour sa situation privilégiée au-dessus de la vallée de la Seine, aérée et bien orientée. Les conditions « air-soleil » très favorables dues à la situation du terrain, ont été exploitées au maximum grâce aux dispositions du plan.

⁴⁹⁷ CIAM IV, Groupe CIAM France, Le Corbusier, *La Charte d'Athènes* (Paris, Plon, 1943), Paris, Les Editions de Minuit, 1957 / voir Annexe N°2

L'orientation générale de l'axe des bâtiments est Nord-Sud, les façades sont donc exposées à l'Est et à l'Ouest. Ce dispositif permet de favoriser la pénétration, par les larges baies de chaque logis, des rayons solaires, très inclinés du matin et du soir.

Les bâtiments sont très éloignés les uns des autres, dégagant de grands espaces dans lesquels peuvent pénétrer largement tant l'air frais que les rayons solaires qui réchauffent et éclairent.

Le plan d'ensemble libre, ouvert, très aéré, ne comportant aucune cour fermée, permet d'éviter l'emprisonnement, entre les bâtiments, de masses d'air immobilisées.

Il faut rechercher à la fois les vues les plus belles, l'air le plus salubre en tenant compte des vents et des brouillards, les pentes les mieux exposées et enfin utiliser les surfaces vertes existantes, les créer si elles sont absentes ou les reconstituer si elles ont été détruites ».

il faut exiger [...] qu'il soit tenu compte des ressources techniques modernes pour élever des constructions hautes qui, implantées à grande distance l'une de l'autre, libèrent le sol en faveur de larges surfaces vertes »⁴⁹⁸.

La préoccupation majeure qui a guidé le plan d'ensemble a consisté à libérer le sol au maximum : les bâtiments d'habitation occupent environ 10 % de la surface totale du terrain, laissant ainsi un espace libre d'environ 20 hectares. Cette proportion de 90 % de terrain non construit permet à la fois de faire vivre les futurs habitants dans la verdure, l'air et le soleil, et de leur permettre de disposer des « indispensables prolongements du logis » que sont les espaces de promenade et de séjour en plein air. La composition du plan masse comprend en son centre un très grand espace libre aménagé en parc. Sa surface totale est comparable à celle de la Place de la Concorde ou du Parc Monceau.

« L'habitation parfaite est celle qui donne sur un horizon de verdure. L'atmosphère sur laquelle s'ouvrent les fenêtres d'un logis doit n'être ni un lieu de travail, ni un lieu de circulation. Les baies doivent prendre jour sur un univers de silence, comportant une masse de végétaux capables de régénérer l'air. On peut créer, dans cette zone de verdure, des promenades ou des terrains de jeux. Il est indispensable d'avoir, au contact même de la maison, une zone boisée, aménagée en parc, dans les allées de laquelle on pourra accomplir cette besogne indispensable au corps humain et irréalisable dans les villes modernes : marcher en sécurité dans le silence et dans l'air pur⁴⁹⁹ ».

Le grand espace libre en surface verte est une réussite du plan masse due au respect des principes de la Charte d'Athènes. La préservation du maximum d'espace libre – une surface verte centrale dont la longueur est environ 380 mètres et la largeur est de 80 mètres à 200 mètres - a été une priorité absolue dans la

⁴⁹⁸ Id.

⁴⁹⁹ CIAM IV, Groupe CIAM France, Le Corbusier, *La Charte d'Athènes* (Paris, Plon, 1943), Paris, Les Editions de Minuit, 1957 / voir Annexe N°1. p.33.

planification des grands ensembles. . Il existe, de plus, trois jardins à la française d'une surface d'un hectare chacun⁵⁰⁰. Tous les meublés ont donc, d'un côté, un jardin public à l'échelle du quartier et de l'autre côté, un grand parc ou la ville en paysage urbain.

4.3.2.1.2. L'habitat pensé pour le piéton : la mise à l'écart de la circulation

« Nous avons dit souvent que la pire erreur des villes modernes consistait à mélanger l'habitation et la circulation. Ces deux fonctions sont, en effet, incompatibles : habitation veut dire silence, calme, sécurité, repos..., circulation veut dire bruit, agitation, risque, action...

Trop souvent, pour ne pas dire toujours, ces deux missions opposées sont pourtant totalement mêlées.

Combien nombreux, en effet, sont les cas où non seulement les fenêtres donnent directement sur le canal infernal que représente la rue ou la route, mais où la porte, par laquelle peut sortir un enfant, débouche au contact même du flot des voitures...⁵⁰¹ ».

Le plan des Grandes Terres proscrit l'introduction de toute espèce de circulation mécanique à l'intérieur de la cité.

La stratégie est très claire : toutes les circulations rapides ainsi que les parkings sont rejetés à la périphérie avec ramification de circulation lente contrôlée desservant les bâtiments. En aucun cas il n'y a croisement entre les deux systèmes. Ainsi, le silence est obtenu dans les ensembles et surtout dans la surface verte centrale.

Pour des circulations particulières et urgentes - comme les pompiers, SAMU, l'emménagement, etc. - pour les logements qui sont au bord de la surface verte centrale, un réseau central de voie piétonne peut être utilisé. Cependant la voie n'a pas vocation à un usage partagé grâce à l'absence de distinction comme le trottoir.

Chacune des unités secondaires a son parking propre situé en bordure des voies périphériques, et de grand parkings souterrains se situent du côté nord du site.

⁵⁰⁰ La zone d'habitat qui se déroule latéralement le long du côté est et ouest de la surface verte se constitue de neuf unités de voisinage, dont chaque unité est équipée d'un espace vert nommé « square ». Ce square a une dimension de 68 mètres X 79,2 mètres.

⁵⁰¹ Etudes de Bases sur lesquelles a été établi le projet de création, au lieu-dit les Grandes Terres, d'une unité de voisinage comprenant deux milles logements ; certainement écrit par Marcel Lods, mais non signé et non daté. p.34.



Figure 140. Une maquette qui montre la mise à l'écart de la circulation le parking est rejeté à la périphérie, Archives de l'IFA

Grâce à une telle disposition de la circulation rapide et des parkings, le silence et la priorité absolue du piéton sont gagnés.

« La jouissance par les piétons de l'espace libre central est totale. Les adultes qui se promèneront, les enfants qui joueront ou se rendront à l'école, n'auront pas à craindre d'être heurtés, même par une bicyclette. Ils circuleront l'été dans les chemins qui serpentent dans la verdure, l'hiver à l'abri sous des circulations couvertes. Les jardins seront leur domaine exclusif, aucune voiture n'y pénétrera », « l'ouverture de toutes les baies sur une vaste zone verte interdite à la circulation mécanique, la suppression des vis-à-vis rapprochés, le recul par rapport aux voies de circulation extérieure, tels sont les moyens à l'aide desquels nous procurerons aux futurs habitants l'indispensable repos, interdit aujourd'hui aux habitants des villes » (M. Lods)



Figure 141. Vue du square des Sablons montre la liberté des piétons, aucune voiture n'y pénètre, 1958, Archives de l'IFA

4.3.2.1.3. L'intégration à l'habitat des activités de détente et de loisirs

«*Tout quartier d'habitation doit comporter la surface verte nécessaire à l'aménagement d'espaces de jeux et de sports pour enfants, adolescents, et adultes*⁵⁰²».

Les équipements de loisirs des Grandes Terres répondent aux souhaits de la Charte d'Athènes. En effet, les architectes préconisaient la présence de « *crèches, cercles de jeunesse, centre de délasserment intellectuel ou de culture physique, salles de lecture ou de jeux, pistes de course ou piscines en plein air*⁵⁰³ ». Si tous ces équipements n'ont pas pu être réalisés aux Grandes Terres, bon nombre avaient été prévus dans le projet d'origine : crèche, salle culturelle, piscine.

Les habitants ont à leur disposition des sentiers de promenade, des pelouses au soleil, des coins ombragés, des espaces pour le jeu et la culture physique et des bassins d'agrément. Dans le « square », le terrain de jeux s'installe en tant que programme collectif et intime. Plus social et public, le terrain de sport est localisé dans la surface verte centrale.

⁵⁰² CIAM IV, Groupe CIAM France, Le Corbusier, *La Charte d'Athènes* (Paris, Plon, 1943), Paris, Les Editions de Minuit, 1957.

Aux Grandes Terres, il est possible de pratiquer plusieurs activités sportives et en particulier le tennis. Un comité des sports-tennis géré par les résidents eux-mêmes anime cette activité avec, entre autres, des tournois entre les résidents, ce qui crée aux beaux jours une joyeuse animation dans le Parc Central. Il est possible également de pratiquer du mini-tennis, du basket, du volley, du ping-pong et de la pétanque. A l'origine, deux terrains étaient dédiés au basket et au volley.

Un bowling avait été implanté dans le centre commercial, mais l'intérêt de ce sport ayant diminué en fin des années 70, le bâtiment a été reconverti en locaux commerciaux.

Le 15 mai 1960, le plan d'aménagement du parc central a été présenté aux Conseils de surveillance pour remplacer les terrains boueux. Alors que les pelouses des Sablons commencent à sortir de terre, des allées sont tracées et plusieurs terrains de sport sont en cours de réalisation (tennis, basket, volley), tandis que d'autres équipements sont encore en attente de décision (piscine, maison des jeunes, golf miniature).

Au début des Grandes Terres, les terrains de sports (hors les tennis) ont été affiliés à l'Union des Sports de Marly-le-Roi (USMR). Mais, face à la saturation des terrains de sport et eu égard au caractère privé du domaine, le Conseil de gestion a décidé de dénoncer cette affiliation le 18 octobre 1959 pour réserver les installations sportives aux copropriétaires. Dès lors, un Comité des Sports est constitué avec des membres du Conseil de gestion et des représentants de squares.

Avec le temps, le volley et le basket ont pratiquement disparu par manque d'organisation, de bénévolat et d'animation. Les terrains qui leur étaient consacrés ont été transformés en terrains de tennis, le trois premiers cours étant saturés.

« Un programme de délasserment doit être fixé, comportant des activités de toutes sortes : la promenade, solitaire ou commune, dans la beauté des sites ; les sports de toutes natures, tennis, basket, football, natation, athlétisme⁵⁰⁴ ».

Au début du XXI^e siècle, 5 courts de tennis (trois à revêtement souple et deux à revêtement dur tous temps) avec deux murs d'entraînement, un terrain de pétanque, deux tables de ping-pong, et deux terrains omnisports en cours de réaménagement permettent aux Magniterriens de pratiquer leurs activités de détente.

⁵⁰³ Etudes de Bases sur lesquelles a été établi le projet de création au lieu dit les Grandes Terres d'une unité de voisinage comprenant deux milles logements ; certainement écrit par Marcel Lods, mais non signé et non daté, p.27.

⁵⁰⁴ Marcel Lods, *la Gazette des Grandes Terres*, Avril-Mai 1979.

Première en France et en Europe, un centre commercial s'étendant sur 30 000 m² a été édifié aux Grandes Terres : toutes natures de commerces y sont représentées, de la boutique au grand magasin, et pouvant répondre à tous les besoins d'approvisionnement ; un centre médical comprenant trois praticiens de médecine générale, des spécialistes, un service de radiologie et un bloc dentaire avec deux salles de traitement ; un service social avec centre de paiement de la Sécurité sociale ; une banque, un bureau de poste, mais également une salle de spectacle et un café.

4.3.2.2. Les répercussions politiques de l'application des principes nouveaux

4.3.2.2.1. Promotion d'un nouveau modèle d'urbanisme : le grand ensemble

Dans les années 1950, la France manquait cruellement de logements. La croissance de la démographie française de l'après-guerre nécessitait le déploiement de solutions immobilières conséquentes et immédiates pour faire face aux besoins.

Le Général de Gaulle a considéré le projet Grandes Terres à Marly-le-Roi comme une référence et un modèle d'urbanisme pouvant répondre aux besoins immenses d'habitations nouvelles. Il a compris le potentiel de ce modèle pour l'aménagement de la région parisienne et de grandes villes de province endommagées par la guerre. Il chargera Pierre SUDREAU, son Ministre de la Construction et de l'Urbanisme, de suivre particulièrement les évolutions du projet Grandes Terres et les transpositions qui pourraient en être faites dans la reconstruction des villes. Pierre Sudreau viendra inaugurer le centre commercial des Grandes Terres, le 21 mai 1959.

En avril 1960, lors d'une visite officielle en France, le fondateur de la 5^{ème} République accompagnera Nikita Khrouchtchev, Monsieur «K», numéro un soviétique de l'époque, dans le survol en hélicoptère des Grandes Terres, sur le retour d'une visite à l'usine RENAULT de Flins. Initialement prévue au sol, officiellement pour raisons de protocole et de sécurité, et officieusement parce que le parc central n'était pas encore débarrassé de ses baraques et des ferrailles, la visite a été aérienne. Le Président de la République voulait montrer au dirigeant soviétique l'exemple de cette petite commune, située entre deux villes royales, Saint-Germain-en-Laye et Versailles, où avait été construit le premier grand ensemble immobilier moderne de l'après-guerre. A l'issue de cette « visite », de nombreux architectes, urbanistes, politiques, français et étrangers viendront visiter, étudier et s'inspirer des idées de Marcel LODS, en témoignent les innombrables recueils, livres, publications qui ont décrit ses réalisations.

4.3.2.2. Une réflexion politique engagée

Cependant, les grands ensembles vont susciter de nombreux débats contradictoires. Entre 1954 et 1964, en dix ans, ce sont 800.000 habitants qui afflueront dans l'ex-Seine-et-Oise et qui s'installeront pour l'essentiel non pas dans des pavillons individuels mais dans des «Grands Ensembles ». Le gouvernement doit faire face aux spéculations foncières et immobilières, aux pressions des municipalités et de certains élus, aux intérêts de groupements économiques qui se conjuguent pour développer « un urbanisme de la dérogation ».

Fin 1959, le Gouvernement éprouvera la nécessité d'organiser un colloque à l'UNESCO, sur le thème « Comment réussir la construction et l'aménagement des ensembles immobiliers ». Parmi les recommandations édictées, un chapitre insiste sur la nécessité de construire non plus dans les vallées engorgées mais aussi sur les plateaux, à l'exemple de celui des Grandes Terres à Marly.

En 1961, le plan DELOUVRIER va établir des règles et définir plusieurs mesures pour l'aménagement des agglomérations. Pour la région parisienne, un schéma directeur d'aménagement va conduire à la création d'une urbanisation concentrée autour de pôles principaux : les villes nouvelles, en préservant de vastes réserves de forêts, d'espaces ruraux et de loisirs, et en développant un réseau de transports en commun pour irriguer les nouvelles zones urbanisées (RER). Le Général de Gaulle admet le principe de ce schéma directeur en 1964. En 1966, le schéma directeur est adopté avec les emplacements localisés des villes nouvelles en concertation avec les Préfets et le nouveau Préfet de Région.

Quelques années plus tard, les villes nouvelles se développeront autour de la capitale et des grandes agglomérations. Nous pouvons estimer que le projet Grandes Terres aura servi de tremplin et d'exemple à ces nouvelles urbanisations intégrant habitations, écoles, services publics, commerces, espaces de loisirs et de sport.

4.4. La Gestion du Domain Dans le Temps

4.4.1. La structure administrative des Grandes Terres

4.4.1.1. La gestion directe par les Magniterriens

La structure administrative des Grandes Terres est très particulière. En France, moins d'une dizaine de copropriétés fonctionnent selon le même modèle : une Union de syndicats coopératifs.

4.4.1.1.1. La Régie foncière de l'Ile-de-France

« Si le législateur s'est penché avec plus ou moins de bonheur sur la construction d'immeubles à usage d'habitation en copropriété (Loi de 1938, décret de 1954), il a par contre, pratiquement oublié de dresser un cadre juridique valable en matière de gestion. On peut cependant penser que le législateur ne prévoyait pas le développement de la copropriété verticale, c'est-à-dire des blocs avant des servitudes et des parties propres aux immeubles, des servitudes et des parties communes. Cette situation nouvelle, qu'aucun texte légal n'a prévu ni codifié, a contraint les promoteurs de grands ensembles à innover. Rappelons que dans le cas d'une SCIC unique, la SCIC disparaît à la reddition des comptes de construction pour laisser place à un syndicat de copropriétaires déléguant ses pouvoirs à un syndic qui se chargera de la gestion et rendra compte à l'Assemblée Générale du syndicat. Mais dans le cas où plusieurs SCIC, appelées à donner naissance à plusieurs syndicats, ont en commun la gestion des servitudes et des services communs, la situation devient beaucoup plus complexe. Une solution a été trouvée avec la création d'associations syndicales groupant les SCIC (puis les syndicats) ayant des intérêts communs (structure sans assise légale). De cette situation, au fur et à mesure que s'éloigne la période de construction, surgissent les problèmes techniques, financiers et administratifs touchant les dépenses de gros entretien, de réparation, d'aménagement...

Aussi les gestionnaires des Grandes Terres ont recherché une solution en adaptant les statuts des sociétés coopératives à capital et personnel variable, régies par la Loi du 10 septembre 1947, pour créer une association de syndicats coopératifs⁵⁰⁵. »

⁵⁰⁵ J.J MARENCO, *La Gazette*, n°22, février, 1962.

L'arrêté pour la construction des Grandes Terres a été délivré par le Préfet en date du 13 juin 1955, modifié le 23 février 1956. Il définissait le cahier des charges de l'ensemble immobilier.

Le promoteur André MANERA a constitué la Société Civile immobilière de Construction (SCIC) de Marly-le-Roi le 17 décembre 1955 avec la participation des architectes et des entrepreneurs concernés. Un an plus tard, celle-ci sera scindée en neuf SCIC -A, B, C, D, E, F, G, I, et K ultérieurement, correspondant chacune à une tranche de travaux et de financements. L'objet de ces SCIC consistait à acquérir les terrains, assurer la construction des 27 bâtiments pour 78 escaliers, obtenir plus facilement les crédits nécessaires et faciliter toutes les opérations utiles à la réalisation de l'objet social. Les SCIC prendront plus tard les noms que l'on connaît aujourd'hui : A = Sablons ; B = Villebenettes ; C = Aubades ; D = Grandchamps ; E = Saint-Germain ; F = Monte-Cristo ; G = Montferrands ; H = Ormes ; I = Versailles 1 ; K = Versailles 2. Chacune des SCIC est propriétaire des immeubles bordant les neuf jardins. Elles sont initialement présidées par André MANERA et huit de ses collaborateurs. La dixième SCIC (K) est constituée ultérieurement.

André MANERA, provisoirement gérant des neuf SCIC, a délégué son pouvoir à un syndic professionnel, Raymond LE MAISTRE, « La Régie Foncière de l'Ile-de France», qui était l'un des administrateurs de la première SCIC.

Et pour gérer l'ensemble, il crée l'Association Syndicale Libre (ASL) des propriétaires du domaine des Grandes Terres, le 26 décembre 1956, destinée à lier les dix SCIC.

Son cahier des charges, approuvé par le Préfet le 27 décembre 1956 et contenant les statuts de l'Association, prend en compte :

- l'exécution des travaux,
- la garde et l'entretien des ouvrages, la jouissance, la réglementation, l'administration, l'organisation et la mise en œuvre des servitudes, les charges et les conditions résultantes.
- la gestion des servitudes communes perpétuelles (espaces verts, circulation...) et des services communs (chauffage, eau, gardiennage, enlèvement des ordures ménagères...)

Raymond LE MAISTRE est élu Président de cette association pour six ans, et se trouve donc à la fois syndic provisoire des neuf SCIC et président de l'Association regroupant ces SCIC.

Le partage de la gestion entre les SCIC est effectué le 27 décembre 1956. En 1957 sont établis les premiers règlements de copropriété concernant :

- l'origine de la copropriété,

- l'état descriptif de division des lots,
- la description des parties communes et privatives,
- l'usage des parties communes et privatives ou droits et obligation des copropriétaires. A signaler que dès l'origine de la copropriété, les statuts ont interdit la destination des appartements à un usage professionnel ou des activités accueillant du public. Cette contrainte a favorisé l'installation de cabinets médicaux dans le centre commercial (médecins, dentistes, cabinet d'analyses...) et de professions libérales dans le pourtour du domaine.
- la consistance des charges propres à chaque futur syndicat et celles indivises gérées par l'ASL, ainsi que leurs trois clés de répartition,
- le fonctionnement des instances du futur syndicat : assemblées générales, conseils syndicaux...
- les servitudes réciproques du groupe d'habitations et de l'ASL.

4.4.1.1.2. L'union des syndicats

C'est alors qu'André MANERA, trouvant cette initiative intéressante, propose aux copropriétaires d'assurer eux-mêmes - sans l'intervention d'un syndic professionnel - la gestion de l'ASL et des 10 SCIC, ce qui est réalisé dès le 1er janvier 1963 : cessation de l'ASL par le syndic professionnel et mise en place de la gestion directe par les copropriétaires bénévoles élus par les assemblées générales des SCIC. Cet esprit novateur des années 1960 se trouvait auprès de tous les nouveaux résidents, jeunes couples ayant la trentaine avec deux enfants en moyenne. La volonté de créer une organisation nouvelle était fantastique à l'époque et porteuse d'une ferveur constructive.

Succédant à Raymond LE MAISTRE, Jacques TROUDE est élu premier Président de l'Association Syndicale Libre en gestion directe par les copropriétaires, et met en œuvre les services de gestion, sous l'autorité du premier Directeur M. Fernand MATTON.

Le budget et la comptabilité sont alors centralisés au niveau de l'ASL, regroupant ainsi les charges propres des syndicats et celles indivises déjà gérées par l'ASL, en les ordonnant par objectif et par nature de dépenses, et non plus seulement par nature comme précédemment. Une seule clé de répartition est utilisée : celle, majeure, relative aux appartements et caves associées, aucune charge spécifique n'étant plus attribuée aux places de stationnement. Ce sont les mécanismes de gestion qui perdurent encore de nos jours...

Entre temps, le gouvernement a entrepris la rédaction d'une loi fixant le statut de 18 copropriétés des immeubles bâtis, émanant du Ministère de la Justice, qui paraîtra en 1965. En relation avec le Ministre René CAPITANT, Michel THIERCELIN profite d'une réunion de travail pour parler du cas des Grandes Terres : les syndicats coopératifs et les unions de syndicats sont institués, par amendement de la Commission des Lois de l'Assemblée Nationale.

Après la parution du décret du 17 mars 1967, et la liquidation après dissolution des SCIC (dissolution des SCIC acquise par retraits partiels successifs, après réception définitive, entre le 23 novembre 1961 et le 5 octobre 1962, et le 6 juillet 1965 pour le square K), la constitution de l'Union est effectuée prenant la suite de l'ASL :

- les 10 syndicats de copropriétaires adoptent le mode de gestion du Syndicat Coopératif,
- l' Association Syndicale Libre est transformée en Union Coopérative de Syndicats.

Jean-Jacques MARENCO est élu en 1968 premier Président de l'Union des Syndicats des Grandes Terres.

L'adaptation des statuts et règlements à la Loi SRU (Loi du 10 juillet 1965 sur la copropriété modifiée par la Loi SRU et ses décrets d'application du 27 mai 2004 et 18 mars 2005) renforce le fonctionnement des syndicats. En revanche, la loi ne modifie que très peu le fonctionnement des Unions. Il n'y a pas de modification sur l'origine de la copropriété, l'état descriptif de division des lots et la description des parties communes et privatives. Les tableaux de répartition annexes aux règlements de copropriété de 1957 sont intégralement repris. Les modifications touchent uniquement les aspects comptables de la copropriété. Aussi le règlement de centralisation du système de gestion au niveau de l'Union a été abrogé pour créer :

- un compte par syndicat avec ses charges propres,
- un compte pour l'Union avec les charges indivises pour répondre à son objet. Les décrets concernant le plan comptable du syndicat imposent une nouvelle présentation des comptes :
- une première balance générale des comptes selon la nomenclature comptable de l'arrêté ou le plan comptable,
- une deuxième balance générale des comptes selon les clés de répartition des charges prévues par le règlement de copropriété.

Aussi l'objectif principal de l'adaptation des statuts et règlements a été de conserver et pérenniser les avantages du fonctionnement particulier, qui a donné d'excellents résultats depuis 50 ans. Afin de conserver un lien efficace entre les décisions des squares et l'Union, a été constitué, en rapport avec la Loi SRU, le CATAC - Convention d'Assistance Technique Administrative et Comptable - par lequel chaque square délègue à l'Union la réalisation de ses projets, la gestion de son administration et de sa comptabilité pour une durée de 15 ans.

Plusieurs raisons ont conduit à concevoir une convention sur une longue durée :

- Le fonctionnement des Grandes Terres ne va pas en être perturbé : depuis 50 ans, ce système était appliqué de façon tacite. A présent il est matérialisé par la Convention CATAC avec une durée prospective de 15 ans.
- A la différence de nombreuses autres copropriétés, les Grandes Terres ont toujours réparti les coûts de certains gros travaux d'entretien sur des plans pluriannuels d'une dizaine d'années (ravalements, peintures escaliers, entretien réseaux d'eau divers....). Les copropriétaires ne paient pas en une seule fois ces travaux d'entretien et de maintenance, mais sur une longue durée. De la sorte, la nouvelle Convention garantit la poursuite du lissage des financements et des travaux.
- Le domaine est vaste et les travaux se réalisent souvent sur plusieurs exercices comptables (exemples : installation des portes coupe-feu en sous-sols, remplacement des vannes et canalisations d'eau froide non enterrées...). Les projets s'étalent donc sur de longues durées (minimum cinq ans).
- Les projets sont souvent complexes à concevoir, et difficiles à réaliser. Trois exemples récents : la chaufferie, la gestion des déchets, le réseau d'eau froide. La rénovation de la chaufferie étudiée en 1994, signée en 1998, opérationnelle en 2000, a été contractualisée pour 12 ans avec ELYO jusqu'à la fin 2011. La gestion des déchets : les investissements réalisés ces dernières années sont prévus pour une période d'au moins 2 ans. Les travaux sur le réseau d'eau froide en sous-sol des bâtiments se réalisent actuellement par étapes sur une dizaine d'années

En conclusion, la Convention d'Assistance entre les syndicats et l'Union est destinée à poursuivre et pérenniser le fonctionnement du domaine, ainsi qu'à garantir l'équité technique, administrative et comptable entre tous les squares. Les Assemblées Générales restent souveraines pour toutes les décisions sur l'avenir du domaine et l'entretien du patrimoine.

4.4.1.2. Analyse du système de gestion

4.4.1.2.1. La structure juridique du système Grandes Terres

Les Grandes Terres sont composées de 10 syndicats - les squares - qui sont les entités juridiques, représentés chacun par un Président Syndic bénévole. Les syndicats sont regroupés en une Union - (Union des Syndicats des grandes Terres, U.S.G.T). Cette Union assure depuis 50 ans la gestion des services conformément à son objet, pour le compte des syndicats et l'entretien du domaine. Les avantages de ce système sont l'harmonisation des budgets et des travaux, la mutualisation des moyens et des risques, ainsi que l'égalité. Chacun des 10 syndicats coopératifs réunit une fois par an une Assemblée Générale des copropriétaires. Elle élit le Conseil Syndical du syndicat, constitué en principe d'un conseiller syndical par escalier (12 maximum par square). Le Conseil Syndical, ainsi constitué, élit le Président Syndic et le Vice-président parmi ses membres.

Les dix Présidents Syndics sont membres de droit de l'Assemblée Générale de l'Union et élisent parmi eux le Président de l'Union et deux Vice-présidents. Chacun bénéficie du nombre de millièmes de leur copropriété pour voter les décisions en rapport avec l'objet de l'Union. Ils sont assistés de leur Vice-président.

Le Président de l'Union, les Présidents Syndics, les Vice-présidents et les conseillers syndicaux sont tous bénévoles et sont élus pour 3 ans. Leur mandat est renouvelable afin qu'ils puissent assurer une certaine continuité dans les options choisies pour la gestion et la conservation du patrimoine de l'ensemble.

L'Assemblée Générale de l'Union, réunie environ une fois par mois, délibère sur toutes les décisions relatives à l'objet de l'Union, et prend en compte les problèmes soulevés par les conseils syndicaux chargés d'examiner les questions propres à leur square. Pour préparer les éléments de sa décision, l'Assemblée Générale de l'Union est assistée de commissions consultatives, constituées d'un certain nombre de ses membres :

- La Commission Budgétaire est chargée de la préparation et du suivi du budget annuel, de la détermination du montant des appels de charges et du financement des travaux prévus,
- La Commission Bâtiments, Voiries-Réseaux-Divers (VRD) étudie et propose les travaux nécessaires à l'entretien et la conservation du patrimoine construit. Ces travaux font l'objet d'un plan pluriannuel assurant l'étalement des dépenses à envisager.
- La Commission Jardins et Espaces Verts a en charge le suivi et les propositions d'amélioration de la qualité de l'environnement.
- Le contrôle des comptes des dix syndicats et de l'Union est assuré par un Commissaire aux Comptes.

Deux autres commissions se réunissent chaque fois que nécessaire : la Commission Information et Communication et la Commission des Sports. D'autres commissions temporaires peuvent être créées pour étudier des projets ponctuels. Experts, architectes et toutes personnes étrangères à l'Union, dont les compétences juridiques, techniques ou administratives sont nécessaires à l'étude en question, peuvent être sollicités.

Pour le support logistique, le Président de l'Union dispose de collaborateurs animés par le Directeur des Services de Gestion : administration, comptabilité, accueil, sécurité, hygiène, et services techniques regroupant électriciens, plombiers, serruriers et jardiniers. Il fait appel à des entreprises spécialisées pour certains travaux récurrents ou de gros entretien et pour les rénovations ou les aménagements.

Grâce à la structure en place et à l'ensemble de ces moyens à disposition, les syndicats et l'Union peuvent assumer leur mission de prestation de services communs et de maintenance du patrimoine, conformément à la loi sur le statut de la copropriété. (Voir en annexe « Organigramme de Gestion des Grandes Terres »).

4.4.1.2.2. Les éléments novateurs de la gestion

Un demi-siècle après leur conception, les Grandes Terres doivent leur identité et leur réussite, non seulement à la valeur du projet et la réalisation d'une unité de voisinage cohérente et d'avant-garde, mais aussi à plusieurs novations de gestion :

- La mise en œuvre dès l'origine, avant la parution de la loi organique du 10 juillet 1965 et de son décret d'application du 17 mars 1967, d'un système de gestion directe par les copropriétaires eux-mêmes, de modèle coopératif axé sur la notion de service et non de profit.
- Les syndicats coopératifs de square, qui ont succédé aux sociétés civiles immobilières de construction et ont été fédérés étroitement par l'Union des Syndicats des Grandes Terres (USGT), gérée avec la même rigueur qu'un syndicat unique (à l'instar de l'Élysées II, Pare Montaigne, Pare Saint-Cyr) dans la continuité de l'Association Syndicale Libre.
- La direction collégiale de l'Union par les Présidents-syndics des dix syndicats assistés de Vice-présidents-syndics, qui garantit l'unité de l'ensemble, l'égalité de traitement des squares, la

permanence de l'information avec les conseils syndicaux et la cohérence de l'organisation. La centralisation des moyens entraîne une économie d'échelle.

- La Gazette, Officiel des Copropriétaires, parue dès le mois de décembre 1959, efficace instrument de communication qui a joué un rôle fédérateur⁵⁰⁶.

4.4.2. Grands travaux et vieillissement du domaine

Le rôle de l'USGT est de gérer les intérêts des copropriétaires, en particulier l'entretien et la conservation du patrimoine commun constitué de terrains, de bâtiments et d'installations diverses indispensables à la vie même de la copropriété. Les travaux d'entretien courants font l'objet de programmes annuels pris en compte dans le budget de fonctionnement.

Les travaux de gros entretien (ravalements extérieurs, rénovations des escaliers intérieurs...) font l'objet de plans pluriannuels actualisés inscrits dans le budget de fonctionnement. Par exemple, le ravalement extérieur s'effectuait jusqu'en 2000 au rythme d'un square par an, c'est-à-dire tous les 9 ans afin de bénéficier de la déduction fiscale des travaux avec TVA à 19,6 %. Depuis la TVA a été ramenée à 5,5 %, et les travaux ne sont plus déductibles des impôts. Les travaux de ravalement sont donc effectués selon le plan tous les 10 à 14 ans.

Dans le cas de travaux plus importants nécessitant des études particulières sous la maîtrise d'œuvre d'architectes et de bureaux d'études, les projets font l'objet de résolutions particulières avec des financements spécifiques, en marge du budget de fonctionnement.

4.4.2.1. La question de la chaufferie

4.4.2.1.1. La première chaufferie (1955 – 1973)

La première chaufferie, étudiée en 1955, a été conçue et réalisée par la STEC. Elle comprenait quatre chaudières « industrielles à grand rendement » fonctionnant au fioul lourd, qui représentait « une puissance de 8000 CV, c'est-à-dire celle des machines d'un Liberty Ship », soit 14.000.000 calories/heure. La capacité de stockage de mazout se composait de deux cuves de 225 000 litres de fioul lourd et une cuve de 10 000 litres

de fioul léger pour l'allumage des chaudières, L'eau en sortie de chaudière était surchauffée à 180°C sous une pression de 12 bars (procédé très moderne à l'époque de sa construction en 1956). Via un préparateur, l'eau surchauffée partait à 165°C sur le réseau primaire et revenait à 115°C.

Mais, aussi surprenant que cela paraisse, la valeur des chaudières ne figurait pas dans le prix de l'appartement, ni directement dans l'investissement initial. Une convention avait été passée par le promoteur avec la STEC pour acheter à tempérament, en dix ans, les chaudières et leur exploitation. Cet amortissement était obtenu d'après le nombre de kTh consommés dans l'année, dans la limite maximum de 21 kTh par saison de chauffe (du 1er septembre au 31 août). La STEC avait présenté au promoteur le projet de convention et le contrat d'exploitation dont les termes étaient léonins et les engagements de l'exploitant très mal définis...

Le besoin d'une cinquième chaudière, soit 17.500.000 calories/heure au total, se montra indispensable pendant les périodes de grande chauffe, afin de pallier à toute défaillance éventuelle d'une des autres chaudières en hiver, et garantir une marge de sécurité de la fourniture de chaleur aux utilisateurs secondaires (écoles, centre commercial). L'acquisition en a été décidée en 1962 pour un coût de 227.000 NF.

Dès 1963, des difficultés apparaissent pour atteindre leur point culminant en 1970, avec des interruptions récurrentes du fonctionnement de la chaufferie, dont en mars 1970 l'arrêt pendant une semaine. De nombreuses fuites sur le réseau de fluide primaire sous pression complétaient la liste des incidents. Des accidents de distribution d'eau chaude ont renforcé le manque de crédibilité de l'exploitant : eau chaude distribuée sur réseau d'eau froide et dans les toilettes, fuites violentes de vapeur (les caniveaux dans les jardins des squares n'avaient pas été refermés pour pouvoir accéder plus facilement au primaire). La tension entre les copropriétaires et l'exploitant de chauffage était à son maximum. Une commission spéciale de copropriétaires techniciens aidés d'un cabinet d'ingénieurs et de l'APAVE a été composée pour étudier le remplacement de l'installation de chauffage en sortie de contrat.

Le contrat avec la STEC venant à expiration le 31 septembre 1969, date à laquelle les Grandes Terres sont devenues propriétaire de leur chaufferie, le Conseil de gestion décida de confier au Cabinet ELOI, la mission de dresser un rapport sur l'état de ces installations et de préparer un cahier des charges permettant de lancer un appel d'offres d'exploitation auprès de 12 principaux chauffagistes de la région parisienne, dont la STEC. Après un dépouillement minutieux par la Commission Chauffage, le Conseil de gestion a décidé de confier l'exploitation de la chaufferie à la SOCCRAM avec un contrat de 15 ans, dès le 1er septembre 1969.

⁵⁰⁶ Extraits du Conseil de gestion du 08 octobre 2004

4.4.2.1.2. La seconde chaufferie (1973-1999)

Des les premiers mois, le nouvel exploitant a éprouvé des difficultés sérieuses. Au début de l'année 1970, devant l'importance et la multiplicité des incidents, le Conseil de gestion a décidé de demander au bureau d'ingénieurs-conseils ECOTEC d'en rechercher les causes et de proposer des solutions.

Le rapport déposé concluait que les installations étaient vétustes et qu'il convenait de procéder à une remise en état complète et à une mise en conformité avec la réglementation édictée depuis leur réalisation. Dès le mois de mai 1970, une nouvelle commission «chauffage» composée de copropriétaires bénévoles est créée et l'APAVE est appelée en contre-expertise.

Les études de la seconde chaufferie ont duré six ans, à une époque où la pression économique sur l'énergie pétrolière se dessinait. Deux critères essentiels dominaient ces études : les recherches de fiabilité de la future installation et la sécurité de l'exploitation. L'objet des études pour cette chaufferie portait sur le remplacement des matériels de production de chaleur, et la recherche de solutions qui pouvaient réduire la facture énergétique.

De nombreuses pistes pour cette chaufferie ont été analysées : chaufferie centrale ou chaufferie par square (dans les bâtiments Nord-Sud), utilisation du fioul lourd n°2 BTS ou de gaz, maintien du réseau primaire à eau surchauffée à 180°C ou simplement chauffée à 110°C....). Mais dans la même période, plusieurs accidents sont survenus en région parisienne, dans des immeubles chauffés au gaz. Du même coup, les copropriétaires ont rejeté les solutions utilisant le gaz, aussi bien en solution par square qu'en chaufferie centralisée.

Toutefois, avant de s'engager plus avant, la commission chauffage a voulu recueillir l'avis des concepteurs des Grandes Terres : Marcel LODS, l'architecte, et M. CRETEGNY, l'ingénieur réalisateur, ce qui permis de trouver une solution optimale, avec le maximum de garanties en sécurité, en fiabilité et en confort, ainsi que le minimum de nuisances et gênes matérielles durant les travaux et de bruits de fonctionnement. L'APAVE a rédigé un cahier des charges autorisant plusieurs variantes en date du 5 avril 1972, qui a été adressé à 9 entreprises. Les devis sont parvenus le 10 juin 1972.

La version la mieux-disante était constituée d'une chaufferie centralisée avec cinq chaudières DECAUVILLE de 4 000 kTh/h (garanties 10 ans) fonctionnant au fuel lourd n°2 BTS (Basse Teneur en Soufre) avec le réseau d'eau primaire chauffée à 110°C. Des appareils dépoussiéreurs de fumée PRAT-DANIEL ont été installés pour donner toute satisfaction dans le cadre de la réglementation de l'époque. L'évacuation des gaz brûlés est assurée par 5 cheminées métalliques de diamètre 950 mm et de 20 mètres de hauteur conformément à la réglementation.

Le réseau primaire est abrité dans un nouveau caniveau maçonné et étanche dont le tracé, passant dans les sous-sols des bâtiments, épargne en grande partie les espaces verts.

Les neuf sous-stations sont réorganisées avec échangeurs à plaques instantanées et l'installation d'un système GULDAGER pour éviter l'entartrage des canalisations du réseau de distribution d'eau chaude.

Le montant des travaux représentait 3 millions de francs. Les Assemblées Générales Extraordinaires d'octobre 1972 donnent leur accord avec 71,29 % des votes, à l'exception des résidents du square de Monte-Cristo préoccupés des futures pollutions par les particules volatiles et les produits soufrés diffusés par le nouvel ensemble.

Les travaux ont été confiés à la C.G.E.C., avec une maîtrise d'œuvre à l'APAVE. Ils se déroulent dans l'année 1973, avec une réception en janvier 1974. L'exploitation du nouvel ensemble a été confiée ensuite à la C.G.E.C.

4.4.2.1.3. La troisième chaufferie (depuis 2000)

Dans les années 1990, les chaudières sont à bout de souffle. La pollution dégagée par la combustion du fuel lourd est en dehors de toutes normes acceptables pour l'environnement. La mise en place d'une épuration des fumées, très onéreuse, est demandée depuis des années.

Comme de coutume pour les grands projets aux Grandes Terres, une commission de copropriétaires bénévoles a été désignée en 1990. La commission a d'abord regroupé une base de connaissances de toutes les informations relatives à l'exploitation de la chaufferie en place : composants du réseaux, relevés des températures de fonctionnement, de distribution, statistiques climatologiques, consommations, pollution, relevés des incidents d'exploitation, fiabilité des systèmes de commande et de production d'énergie, évaluation des organes à risques... La commission a ensuite évalué la faisabilité selon différents types de chauffage (fioul, géothermie, électricité, gaz). Ainsi la géothermie, qui est une solution très prometteuse à Marly-le-Roi, grâce à la présence d'importantes nappes d'eau chaude dans le profond sous-sol et qui peut

bénéficier d'aides de l'Etat très intéressantes, s'avère être délicate à exploiter à cause des difficultés technologiques qu'entraîne ce type de processus et des coûts d'exploitation difficilement évaluables. Une exploitation sur la commune d'Achères s'est poursuivie, mais les aides de l'Etat ont été brutalement arrêtées, ce qui a du même coup interrompu cette piste d'étude.

La solution fioul restait assez compétitive face au gaz, mais les risques liés à la fourniture de l'énergie-pétrole : embargos, fortes variations des coûts du pétrole brut, tels que vécus à plusieurs reprises dans les années 1970-80, restaient très présents dans les esprits. De plus, aucun pétrolier n'était en mesure de garantir un tarif sur des durées de deux ou trois années, la fluctuation des cours du pétrole étant toujours très imprévisible.

En 1995, les principaux utilisateurs secondaires de la chaufferie des Grandes Terres, le centre commercial et les écoles, ont décidé de reprendre leur indépendance. Quelques temps, la résidence des Lampes a étudié la possibilité de se rattacher à la nouvelle chaufferie. Mais les études n'étaient pas assez avancées pour qu'une décision soit validée. Ainsi les calculs de la nouvelle chaufferie sont restés sur les bases de la fourniture d'énergie au domaine et à ses utilisateurs secondaires, qui finalement ne se sont jamais rattachés.

Une première phase d'études a abouti le 23 mars 1995, avec le choix par le Conseil de gestion, d'une orientation du projet vers une solution gaz. Le cabinet GERC a alors été choisi pour conseiller l'USGT jusqu'à la sélection du fournisseur.

Jusqu'à la mi-1996, le projet d'origine ne concernait que le système de production de chaleur proprement dit, c'est-à-dire consistait à équiper la halle ancienne, dépoussiérée, avec des équipements nouveaux. Dans cette perspective, des premiers chiffres ont été avancés pour l'ensemble du projet : entre 12 et 15 MF. Il est évident que ce premier chiffrage était utopique car irréaliste, compte tenu de l'impact de cette chaufferie dans l'environnement local du quartier nord de la commune. Ainsi, les autorités compétentes ont rapidement imposé d'étudier un projet d'architecture globale prenant en compte toutes les nouvelles contraintes des réglementations aussi bien techniques que de sécurité et de protection de l'environnement.

Pour cela, dès la fin 1996, l'USGT s'est faite accompagner par les services d'un architecte, M. Charles BERTHIER.

Parallèlement, la solution cogénération a été suggérée par plusieurs copropriétaires au regard des avantages financiers qu'elle présentait. Cette solution exploitée dans de nombreux pays occidentaux

était très peu développée en France. Etablie sur la base d'une chaufferie au gaz, elle ajoute un système de récupération de chaleur et de production d'électricité. L'intérêt de la solution cogénération réside dans la revente de l'énergie électrique à EDF, qui compense le surcoût de l'investissement technique, et une partie du coût de l'exploitation. Après une évaluation de faisabilité, il est apparu qu'une étude plus approfondie devait être menée car les perspectives semblaient attrayantes sur le plan de la rentabilité, et très opportunes sur le plan technologique.

Tableau 17 : Trois simulations ont été constituées en 1997, pour comparer au mieux les mêmes éléments (hors projet de l'atelier-chargeur de batteries):

Types de chaufferie	Puissance	Investissement (en Francs TIC)	Coût annuel d'exploitation (en Francs TTC)	Montant global sur 12 ans (en Francs TTC)
Fioul lourd BTS-I	14 MW	20.005.000	5.787.000	104.262.000
Gaz avec contrat TEL	14 MW	20.018.000	5.431.000	99.505.000
Gaz-cogénération avec contrat TEP	19,6 MW	45.892.000	1.443.000 (avec revente énergie)	80.482.000

Comme il apparaît ci-dessus, la chaufferie gaz-cogénération était très rentable pour les copropriétaires des Grandes Terres. Le Conseil de gestion de l'USGT a donc décidé de réorienter l'étude chaufferie vers une solution de cogénération, le 24 septembre 1997. M. CAZAUX, consultant, a été retenu comme assistant à la Maîtrise d'Ouvrage, pour réaliser cette étude.

Après un appel d'offre auprès de sept grandes sociétés spécialisées dans le chauffage, pouvant répondre à la demande de l'USGT, le 10 Juillet 1998, le Conseil de gestion de l'USGT adopte à l'unanimité le système de cogénération. Le 8 Octobre 1998, le Conseil se prononce sur le choix définitif du projet de cogénération, de l'entreprise partenaire, la CGEC, et des modalités de financement.

Le projet définitif du bâtiment de la chaufferie et de l'atelier-magasin représente un ensemble homogène et indissociable prenant en compte les nouvelles réglementations en vigueur (législations nationale et européenne, sécurité, normes du personnel, accès aux personnes handicapées, responsabilité Maître d'Ouvrage, protection de l'environnement....).

La nouvelle chaufferie se compose de:

- dans une enceinte bétonnée et protégée : quatre moteurs à gaz, turbo compressés, de marque CATERPILLAR, couplés avec alternateurs et transformateurs jouant le rôle de groupe électrogène, développant chacune 4.000 k Watts électriques, du 1er novembre au 31 mars, soit une production saisonnière de 4.600 mégawatts/h. La chaleur dégagée par leur fonctionnement produit une puissance thermique de 5.000 k Watts qui est récupérée au niveau des culasses et des conduits de fumées pour chauffer le fluide caloporteur du primaire.
- dans un local contigu, deux chaudières à gaz pressurisées de marque GUYOT avec brûleurs WESHAUP, produisant une puissance totale de 10.000 kW, interviennent automatiquement pour les crêtes d'hiver de chauffage des appartements et pour chauffer l'eau chaude sanitaire, toute l'année.
- des circuits de refroidissement, de récupérateur de chaleur sur les gaz bruts, des aéro-refroidisseurs-régulateurs.
- un transformateur élevant la tension du courant produit de 400 a 15.000 volts, et un poste de livraison à EDF.
- l'amélioration de l'équipement des neuf sous-stations installées dans les Nord-Sud : la température du réseau primaire est ramenée à 90°C (pour un retour à 85°C), interfaces des réseaux primaires et secondaires de chaleur et de production de l'eau chaude sanitaire, installation du réseau de télésurveillance.
- un ensemble de télésurveillance de l'exploitation depuis le centre opérationnel d'ELYO.



2007 – Pompes d'accélération – Photo JCL



2007- Une des chaudières GUYOT – Photo JCL



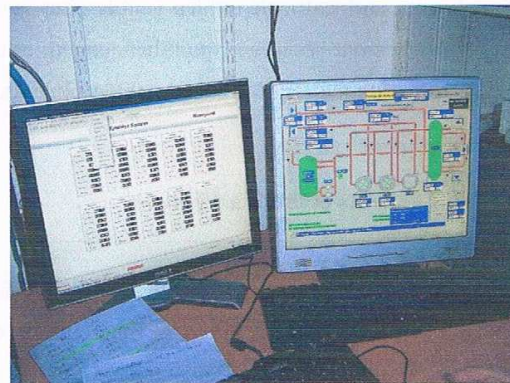
2007 – Salle des moteurs CATERPILLAR – Photo JCL



2007 -Armoires de télésurveillance – Photo JCL

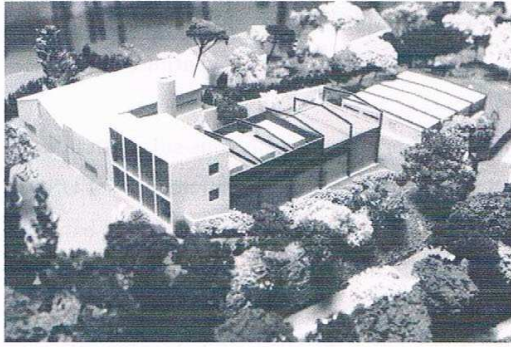


2007 – Moteur CATERPILLAR – Photo JCL



2007 – Consoles de pilotage de la télésurveillance –
Photo JCL

Figure 143. Les éléments de la nouvelle chufferie,2007, Photo JCL, Archives USGT.



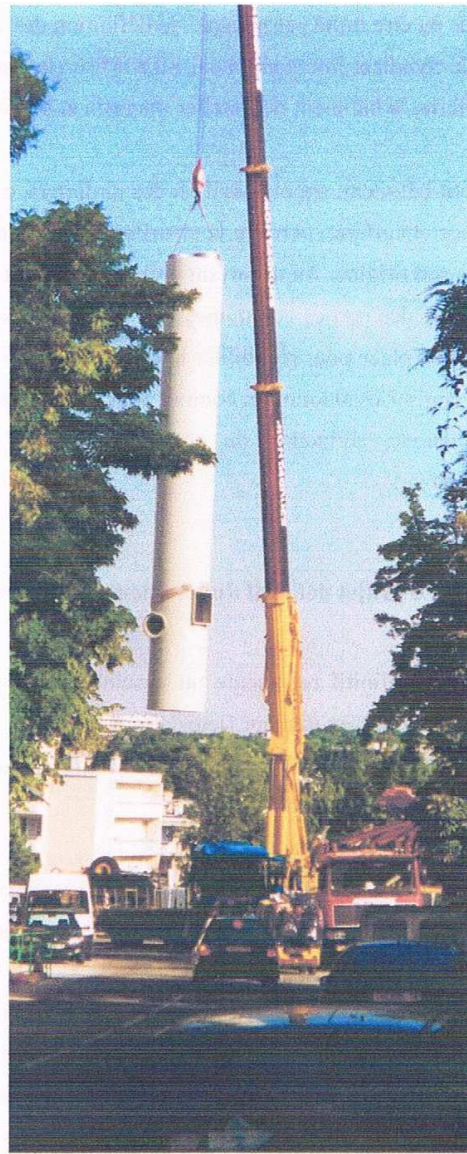
15 octobre 1998 - Maquette des bâtiments de la
chaufferie et des ateliers
Photo Mme O. SCHULTZ



Septembre 1999 - Installation provisoire à l'extérieur
de deux anciennes chaudières pour la production de
chauffage et d'eau chaude
Photo Archives USGT



Septembre 1999 - Installation des armoires de
télésurveillance - Photo Archives USGT



Septembre 1999 - Installation de la cheminée
Photo Archives USGT



Septembre 1999 - Installation des aéro-refroidisseurs
Photo Archives USGT

Figure 144. Installation de la nouvelle chaufferie- Septembre 1999, Archives USGT

Pendant toute la durée des travaux, une chaufferie provisoire a été installée à la place des cuves de fioul, en utilisant deux des cinq vieilles chaudières, pour assurer la totalité de la production d'énergie chauffage du domaine.

Le bâtiment central a été réhabilité avec des espaces de travail, des bureaux, et une salle de réunions. L'atelier-magasin a été restructuré autour des ateliers, des locaux sanitaires, des vestiaires et une salle de restauration.



Figure 145. Atelier magasin et bureaux de la chaufferie, 2006, Photo JCL, Archives USGT.

4.4.2.2. La rénovation

4.4.2.2.1. Réhabilitation des façades, terrasses et pignons (1987-1988)

Lors du second choc pétrolier des années 1980, les copropriétaires des Grandes Terres ont recherché toutes les solutions possibles pour réduire la facture du fioul et réaliser des économies d'énergie.

Une étude préalable démontra l'importance de la dégradation des menuiseries en bois des fenêtres et la très faible isolation thermique des bâtiments qui produisaient d'énormes déperditions d'énergie : façades, pignons, terrasses, et réseau de chaleur secondaire. Concernant ces quatre postes, les études vont durer sept ans, de février 1980 à avril 1986.

Par construction, les fenêtres et les allèges ont pour support un élément unique et architecturalement non dissociable. Le règlement de copropriété définit les fenêtres comme des parties privatives que l'USGT doit entretenir à frais communs (ravalements et entretien). Le premier projet envisagé consistait à doubler l'ossature en bois d'origine, après inspection et remplacement si besoin, par un encadrement en aluminium d'un seul tenant. Les allèges en tôle sont remplacées par un sandwich de tôles aluminium et laine de roche ; les fenêtres par des bords doubles vitrages à vantaux coulissants sur ossature aluminium.

Ce premier projet a été présenté aux Assemblées Générales Ordinaires d'avril 1986. 68,26 % des tantièmes approuvent le projet. Mais neuf copropriétaires de cinq syndicats (Sablons, Villebenettes, Aubades, Ormes, Versailles I) assignent leur Président-Syndic le 23 juin 1986, en demandant l'annulation des résolutions concernant le changement des fenêtres. Le jugement du Tribunal de Grande Instance de Versailles, en date du 22 septembre 1986, leur donne raison en privilégiant l'aspect juridique sur l'aspect technique (l'USGT n'ayant pas fait appel à une expertise complémentaire pour obtenir un jugement rapide) et la défense des opposants contre la majorité de l'USGT. L'USGT ne fera pas appel.

Suite à ce jugement, le projet est remis en cause. De nombreuses réunions internes à l'USGT sont organisées pour rechercher des solutions à la situation. Une consultation effectuée auprès des copropriétaires en octobre 1986, soutient la poursuite du projet à 87,4 % des réponses obtenues (79,9 % en faveur des travaux sur les parties communes, et 73,7 % en faveur des travaux sur les parties privatives). Un nouveau projet est constitué en scindant la proposition technique en deux résolutions: parties communes et parties privatives.

La résolution concernant les parties communes représentait un montant de 42.5 millions de francs. Cet ensemble était sous la responsabilité de l'USGT et comprenait :

- la rénovation du bâti des fenêtres par pose d'allèges avec panneau isolant et parement en aluminium thermo laqué, jalousies en PVC,
- les portes et fenêtres des escaliers et halls
- la réfection et isolation des terrasses, finition avec acrotères,
- l'isolation thermique des pignons par des panneaux en laine de verre et parements extérieurs auto lavables,
- la régulation du réseau primaire et pose d'un système instantané de production d'eau chaude sanitaire,
- l'isolation des canalisations des réseaux secondaires, et des cuves de fioul.

La résolution concernant les parties privatives représentait un montant de 24,5 millions de francs et faisait l'objet d'une seconde résolution. Elle concernait : la rénovation des fenêtres des appartements dans leur partie haute avec la pose de croisées en aluminium thermo laqué, à deux vantaux coulissants, à double vitrage isolant, le remplacement des baies de salles de séjour et également des jalousies aux fenêtres et des volets au rez-de-chaussée, et éventuellement selon les demandes, en étages. Cependant comme l'USGT n'était pas habilitée en tant qu'association, à prendre en compte des travaux sur des parties privatives, pour ce faire les copropriétaires ont constitué une Cellule Administrative qui a globalisé les travaux des parties privatives en se faisant l'interface des entreprises. Chaque copropriétaire qui acceptait les travaux sur ses parties privatives passait commande directement auprès de l'entreprise via la Cellule Administrative qui en suivait chaque étape, de l'installation jusqu'à la réception. Selon cette résolution, les copropriétaires pouvaient, s'ils le désiraient, ne pas accepter la pose de fenêtres en aluminium et conserver des fenêtres en bois.

Le financement des parties communes a été assuré par les copropriétaires avec un paiement au comptant en sept trimestrialités, ou avec un emprunt Caisse d'Epargne remboursable en 40 trimestrialités. La Caisse d'Epargne a pris en charge directement les copropriétaires qui ont souhaité emprunter individuellement pour réaliser leurs parties privatives.

Le projet présenté aux Assemblées Générales Extraordinaires de février 1987 a obtenu 78,15 % de votes favorables. Les parties privatives ont été réalisées pour 1.433 logements sur 1461, auxquels sont venus s'ajouter les neuf logements de fonction de l'USGT et les 20 appartements de la commune au 5 bis du square de Versailles. Malgré de nouvelles attaques juridiques de trois copropriétaires en avril 1987, abandonnées après accord entre les avocats des parties, les travaux ont pu se dérouler entre mars 1987 et février 1989. Actuellement, il ne reste qu'une demi-douzaine d'appartements non équipés de vantaux aluminium.

Les travaux ont été confiés aux sociétés suivantes:

- les menuiseries : société DENTAND,
- les terrasses : société SOPREMA.
- les pignons : entreprise PINIER,
- les installations de chauffage : CGEC,
- le Maître d'œuvre-architecte : Cabinet GRELLJER,
- le bureau d'ingénierie : CODIBAT,
- le contrôle technique: CEP,

- et l'assurance dommage-ouvrage : UAP.



Figure 146. Rénovation des façades square de Monte-Cristo, Septembre 1987, Photo JCL, Archives USGT

Les travaux d'isolation thermique des bâtiments et des réseaux de chauffage ont permis d'économiser immédiatement plus de 20 % de la facture énergétique et ont nettement amélioré le confort des résidents.

Les travaux de réhabilitation ont nécessité la mise en œuvre de :

- plus de 7000 fenêtres utilisant 500 tonnes d'aluminium et 30.000 m² de vitrage isolant
- 24.165m² de terrasses employant 125 tonnes de bitume, 1.000 m³ de gravillons
- 4.887m² d'acrotères (garnitures en bordures de terrasses)
- 8.646m² de pignons utilisant 8.500 m² de bardage et 500 m³ de laine minérale
- et 2.200 m³ de polystyrène pour les isolations des canalisations de chauffage.

4.4.2.2.2. Rénovation du réseau d'eau chaude entartré (1992-1996)

L'eau froide fournie à Marly-le-Roi est très calcaire, ce qui n'est pas néfaste pour le corps et la santé, mais quand elle est chauffée et en fonction du temps, les dépôts de tartre deviennent importants sur les parois internes des conduits et des équipements, posant de graves problèmes au bon fonctionnement des installations.

En 1985, une première approche technique prend en compte la volonté de la LYONNAISE DES EAUX de fournir une eau moins calcaire, ce qui aurait permis à l'USGT de conserver les installations quelques années

encore. Mais parallèlement l'Etat décide de plafonner le prix de l'eau, taxes comprises, ce qui annihile toute possibilité de la LYONNAISE de mettre en place les dispositifs nécessaires à cette amélioration.

En 1987, l'entartrage et la corrosion des tuyaux et vannes des réseaux secondaires sont devenus particulièrement préoccupants. Les quelques sondages effectués démontrent des dépôts de tartre importants dans les canalisations et surtout dans les vannes, ne laissant passer qu'un faible filet d'eau. Un projet de rénovation a été établi en conséquence. Il prenait en compte les 5.500 mètres de tuyaux de distribution d'eau chaude, horizontaux et verticaux, et les 625 vannes attenantes.

Dès le début des études préalables en janvier 1989, ont été soulignées les difficultés techniques et juridiques dues au remplacement des colonnes montantes communes transitant par les parties privatives des appartements en cuisine et salle de bains, pour lesquelles les accès doivent être dégagés en même temps par suite du bouclage du réseau rendant solidaires les vingt appartements de chaque escalier. Les études se sont poursuivies jusqu'en mai 1992.

Le projet représentant un coût de 17,9 millions de francs, a été voté par les Assemblées Générales Ordinaires en mi-juin 1992 (65,42 % de votes favorables). Les copropriétaires ont financé les travaux sur 16 trimestrialités égales. Les travaux se sont déroulés de juin 1992 à juin 1996. Les sociétés intervenues pour réaliser le projet sont : l'entreprise de chauffage: C.G.E.C., la maîtrise d'œuvre : Architecte CROUE du Cabinet DEGRAMONT-CROUE, contrôle technique: CEP, assurance dommage ouvrage : Compagnie SPRINKS.

4.4.2.2.3. Remplacement de tronçons du réseau primaire (1998-2002)

Au mois de mai 2000, d'importantes fuites apparaissent sur le réseau primaire de chauffage, au milieu du parc central. Ces fuites n'étaient pas prévisibles car, lors des études de la chaufferie, des examens par caméras à l'intérieur des canalisations avaient été effectués. Les canalisations avaient été déclarées saines, sans défaut intérieur apparent. C'était sous-estimer la corrosion extérieure qui s'était produite sur certains tronçons de caniveaux devenus non étanches à l'humidité.

Les risques de fuites pouvant se multiplier, le Conseil de gestion a décidé fin juin 2000 d'intervenir immédiatement sur le plus long tronçon du réseau primaire traversant le parc central, entre les squares de Monte-Cristo -Montferrands, et les squares de Grandchamp -Saint-Germain, pour éviter les risques de

coupure de chaleur et d'eau chaude encourus par les copropriétaires pendant la période froide. Ce tronçon alimente l'ensemble des bâtiments de l'ouest du domaine.

Le choix d'installer des canalisations pré-isolées munies de capteurs de détection de fuites de type POLYURETUB ne nécessitant pas de construction de caniveaux a été retenu. Les frais engagés pour la réalisation de cette nouvelle installation du réseau primaire dans le parc central, en juillet 2000, ont été de près de 240 000 €. Le financement de ces travaux a été assuré selon deux façons :

- utilisation du reliquat des travaux de la chaufferie, soit 96 000 €
- appel d'un complément dans les charges de fonctionnement 2001 de 141 500 €.

Ces fuites ont mis en évidence les observations effectuées sur la périphérie de certaines canalisations et les craintes d'incidents sur des petits tronçons extérieurs qui relient les bâtiments entre eux (les canalisations à l'intérieur des bâtiments étant bien protégées et très saines). Aussi a-t-il été envisagé en priorité le remplacement du tronçon majeur situé entre la chaufferie (sous l'avenue de l'Europe) et sous le parking Nord du square de Monte-Cristo. Une partie de ce tronçon, sous le parking de Monte-Cristo, avait été changée en 1998 suite à des contraintes provoquées par des mouvements de terrain ayant occasionné l'affaissement du caniveau. Les canalisations avaient été mises en contact en plusieurs points avec le fond du caniveau, entraînant une corrosion rapide (frottements occasionnés par les dilatations thermiques) sur la partie inférieure des canalisations. Aucune trace de corrosion extérieure d'autre nature n'avait alors été relevée. En 1999, une seconde fuite était survenue dans un tronçon se trouvant dans le haut du square de Monte-Cristo.

En ouvrant le caniveau, il apparut que plusieurs dalles de protection avaient été cassées (probablement lors des travaux de façades par des gros véhicules qui avaient traversé le square), ce qui avait favorisé la corrosion progressive des canalisations. Ce remplacement effectué au moyen d'éléments mieux isolés a permis de réduire l'importance des pertes thermiques.

4.4.2.2.4. Rénovation des réseaux de gaz enterrés dans les sous-sols (1998-2002)

Dans les années 1995, plusieurs incendies accidentels ont été imputés au gaz. L'USGT a lancé plusieurs enquêtes sur les installations de gaz des parties privatives par une entreprise qualifiée « Qualigaz » auprès des copropriétaires volontaires. D'après les résultats de ces visites, une grande proportion des logements étaient conformes, mais une minorité (6 %) présentait des dangers pour les résidents et les voisins.

En 1077, Gaz de France a décidé de rénover et de mettre aux normes de sécurité ses réseaux de distribution de gaz enterrés et parcourant les sous-sols des bâtiments des Grandes Terres. Cet important chantier a duré quatre ans. Les canalisations d'origine en fonte, longues de 540 mètres avec leurs divers branchements, ont été remplacées par des conduits plastiques homologues plus souples, et pouvant mieux absorber les mouvements éventuels des terrains. Par ailleurs, de nouveaux systèmes automatiques de détection d'incident et de protection ont été installés à l'extérieur des entrées sur square, au pied de chaque escalier. Si un problème ou une baisse de pression est détectée dans la colonne de gaz de l'escalier, l'alimentation est aussitôt coupée. Ces systèmes ont montré leur efficacité à plusieurs reprises lors de départs d'incendies dans des appartements.

4.4.2.3. La sécurisation

4.4.2.3.1. Mise en place de sécurité-incendie dans les escaliers (2005)

Afin de répondre aux normes de sécurité prescrites par la législation (code de la construction et sécurité incendie) ainsi qu'aux recommandations de l'APAVE d'après un diagnostic sécurité établi en 2003, une résolution spécifique a été présentée aux Assemblées Générales 2004 pour le désenfumage des escaliers, en cas d'incendie.

Les travaux comprennent la pose d'un châssis-fenêtre à soufflet ouvrant au 4^e étage avec un dispositif de déclenchement automatique de désenfumage, type « tirez-lâchez » à la place du châssis coulissant actuel, En cas d'incendie, la fenêtre du 4^{ème} étage s'ouvre automatiquement, ou elle est déclenchée manuellement par un dispositif situé dans le hall du rez-de-chaussée. Le but est de faciliter l'évacuation des fumées toujours propices à l'asphyxie et des gaz de combustion pour éviter l'explosion.

Cet ensemble, installé dans tous les escaliers des Grandes Terres à partir de décembre 2004, est conforme aux normes en vigueur pour ce type de dispositif de sécurité incendie. Le montant pour l'ensemble de ces travaux s'est monté à 126.000 € TIC, soit environ 91 € pour un appartement F4 moyen de 66 m².

4.4.2.3.2. Mise aux normes des poteaux d'incendie (2005 – 2007)

Afin de satisfaire les nouvelles normes Sécurité-incendie, les Grandes Terres doivent se mettre en conformité pour prendre en compte plusieurs contraintes des services de pompiers :

- mise au gabarit de la voie pompiers pour permettre le passage des véhicules de secours, ce qui a obligé à réaliser de nombreux élagages,
- libération des voies d'accès aux parkings pour faciliter le passage des camions de pompiers : l'approche et la progression des pompiers ne peuvent être gênées et retardées par l'encombrement des accès et le débordement des voitures. La tolérance du double stationnement sur les parkings des Grandes Terres, qui s'appliquait jusqu'alors dans certains squares, a été supprimée en début 2007.
- demande de dégagements d'arbres trop proches des façades : le camion de pompiers supportant la grande échelle doit pouvoir se rapprocher des façades et manœuvrer facilement de tous les côtés des bâtiments, La nécessité que le camion puisse se rapprocher à une distance de huit mètres des façades et avoir un rayon de quatre mètres latéralement pour la rotation de la grande échelle, va contraindre à revoir certains aménagements arboricoles du parc. Cependant les pelouses des Grandes Terres restent trop souples pour accepter des véhicules de plus de vingt tonnes ...
- implantation de poteaux d'incendie supplémentaires aux normes (bouches de diamètre 100 mm, distance maximum de tuyauteries à déployer de 200 mètres et un débit minimum d'eau à assurer). En 2005, 2006, et 2007 ont été installés six nouveaux poteaux d'incendie par la société BOURDIN, mandatée par l'USGT : deux en bordure de la voie pompiers, deux sur la façade Est, deux sur la façade Ouest du domaine, et un a été déplacé avenue de l'Europe devant la zone de transit et la chaufferie, permettant ainsi une remise aux normes complète du réseau hydrants (réseau des bornes d'incendie). La déclaration avec les certificats de conformité et d'essais par l'organisme agréé a permis la validation officielle par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (SDIS78) de ces aménagements.

4.4.2.3.3. Sécurisation des accès des immeubles (2006-2007)

La sécurisation est une question qui était à l'ordre du jour dès l'origine des Grandes Terres. Dès l'arrivée des premiers occupants, les vols se multiplient dans les sous-sols et les caves. Plusieurs boutiques du centre commercial sont cambriolées. Les membres du Conseil de gestion, le promoteur et la Gendarmerie vont rechercher des solutions. Le promoteur va renforcer les portes des caves et y installer une serrure, ce qui sera

fait progressivement en fin 1960. Des rondes de surveillants et de gendarmes vont être organisées dans le centre et le domaine....

Au début des années 2000, la montée progressive des actes de vandalisme dans les Grandes Terres est devenue une préoccupation importante des habitants, surtout pour les squares de l'ouest : vidage des extincteurs dans les parties communes, tags dans les sous-sols et les escaliers (plus de 300 en 2005), dégradations et vols de tapis de portes palières, beuveries, vacarmes, départs d'incendies volontaires dans les coursives et locaux de tri, effraction des portes de locaux motos, dégradations de boîtes à lettres, détériorations et squats dans les couloirs de caves... Malgré la pose d'une serrure à clé prisonnière sur les grandes portes basculantes CLEVER des sous-sols et la suppression de la poignée extérieure sur les petites portes adjacentes qui ont apporté une amélioration, le climat d'insécurité subsiste. Une trentaine de plaintes sont déposées auprès de la Police au cours des années 2004, 2005 et 2006. Le coût du nettoyage et des réparations a représenté un montant d'environ 100.000 €/an pris en charge à 50 % par les assurances.

Pour répondre à la préoccupation de plus en plus pressante d'année en année d'une grande majorité de copropriétaires et de résidents, l'USGT s'est adjoint la compétence d'un Maître d'œuvre en la personne de monsieur Pierre NERVAL, de JULEA CONSULTANT. Un premier projet d'aménagements en vue de sécuriser l'accès des immeubles, sous-sols et halls a été présenté aux Assemblées Générales de mi-juin 2004 (résolution n°18). Ce projet, nommé OAI, « Organisation des Accès des Immeubles » était une solution complète, basée sur un réseau de sécurité interne au domaine, reliant tous les bâtiments au Bureau de gestion. Ce projet, jugé trop coûteux, n'a pas obtenu le nombre de voix nécessaires en vertu de la double majorité de l'article 26.

Un second projet allégé est formé l'année suivante, dans une configuration plus simple, bâtiment par bâtiment, sans centralisation. Ce projet reste cependant évolutif avec des matériels électroniques de type « ouverts » et « non propriétaires ». Il assure la fermeture des deux portes d'accès de chaque hall (résolution n°18) et la porte extérieure des coursives (résolution n° 18 bis) au moyen de:

- un lecteur de badges associé au système VIGIK (droit d'accès réservé aux services publics agréés: poste, télécom, Edf, pompiers, police), sur la porte principale du hall, côté des boîtes à lettres, et sur la seconde porte du hall, côté jardins. Sur chaque porte est installé un bandeau anti-vandale muni de deux ventouses électromagnétiques. Ce bandeau sert à la fois de poignée, et permet de recevoir tout le câblage électrique en préfabriqué.

- la porte principale, côté hall, est également munie d'une platine portier-interphone. Le portier permet la visualisation et le défilement du (ou des) noms des résidents (cinq au maximum par appartement), qu'il suffit de sélectionner, chaque appartement disposant d'un combiné téléphone autorisant l'ouverture de la porte, par contact électromagnétique.
- un lecteur de badge simple sur la petite porte extérieure des sous-sols (à côté de la porte CLEVER), avec bandeau anti-vandale. La serrure à clé prisonnière est conservée sur les grandes portes basculantes CLEVER (accès réservé aux membres du personnel de l'USGT, et aux résidents possesseurs de motos ayant déposé une caution pour disposer de la clé).
- La fourniture de trois badges de 13,56 MHz par appartement. Ces badges de quatre couleurs différentes sont pratiquement non reproductibles et peuvent être programmés avec des droits variables par escalier, immeuble, square, et par tranches horaires pour les accès autorisés à des entreprises extérieures. En cas de perte, un badge peut être invalidé du système. Des badges supplémentaires peuvent être acquis auprès du Bureau de gestion.

Parmi cinq sociétés spécialisées qui ont répondu à l'appel d'offre, le devis de la Société DARMAN est le mieux disant. La Société DARMAN connaît bien le domaine des Grandes Terres car elle a installé le réseau de télévision et en assure la maintenance. Le devis comprend les matériels, les installations, une maîtrise d'œuvre à 6 % du coût, le contrôle APAVE à 1 % et les aléas à 1 %, soit un total de 491 126,15 euros. Le contrat de maintenance et d'entretien annuel est de 4,2 % du coût total des travaux.

Une partie des squares a validé le projet lors des Assemblées Générales de mi-juin 2006. Il a été nécessaire de représenter le projet aux quatre squares qui n'avaient pas obtenu le nombre de voix nécessaires, en Assemblées Générales Extraordinaires d'octobre 2006, date à laquelle le projet a été enfin adopté par les dix syndicats, ce qui a permis de bénéficier d'une remise de 7 % sur le coût total des travaux. Le financement des travaux par les copropriétaires se fait en quatre versements d'un montant égal en même temps que les appels de charges de janvier à octobre 2007.

4.5. De la Création d'une Résidence à la Construction d'un Quartier

4.5.1. Le Rôle des Equipements Collectifs

Dès 1957, dans un énorme chantier, le quartier des Grandes Terres se développe très rapidement. Les quelques 5200 nouveaux marlychois attendus ne sont pas tous installés –le square Versailles 1 sera livré en 1961, et Versailles 2 en 1965 - qu'il faut déjà construire les équipements de services qui leur seront nécessaires. Sur la partie Sud du site, bientôt deux établissements scolaires sont inaugurés avec leurs gymnases, puis un centre commercial, option très novatrice pour l'époque, unique en Europe, destiné à accueillir une cinquantaine de commerces, un centre PMI, un bowling, un pub, un superbe patio intérieur et des parkings. Dans les squares, les jardins commencent à se dessiner et à s'agrémenter. Les jeux d'enfants installés en premier sont fort animés.

Dès les années 1970, plus d'un quart de la population marlychoise de 17 000 habitants réside dans le domaine des Grandes Terres. Doté de toutes les installations nécessaires non seulement à l'habitat, mais aussi à la vie quotidienne et à la détente de ses habitants – enfants et adultes -, les Grandes Terres deviennent un quartier auto-suffisant, et même capable de rayonner sur la commune et d'attirer les chalands d'un large périmètre.

4.5.1.1. Le centre commercial

4.5.1.1.1. Un concept innovant au succès immédiat

Le centre commercial des Grandes Terres sera construit entre le printemps 1958 et 1960 par le groupe MANERA qui désire en faire, sur trois hectares, un centre novateur et dynamique. Il fut réalisé à l'instigation de Marcel LODS qui en avait vu aux Etats-Unis, en 1945, dès la fin de la guerre, lors de la mission organisée par Eugène CLAUDIUS-PETIT (député de la Loire, puis Ministre de la Reconstruction et de l'Urbanisme entre septembre 1948 et janvier 1953). C'est un défi pour les pionniers. Sa conception repose sur un pari insensé à l'époque : concentrer une cinquantaine de commerces et de services courants en un même lieu, en essayant

d'installer deux commerces par corps de métier. Cette idée d'avant-garde en faisait le premier centre européen de ce type.

« Le centre commercial occupe une surface de 30 000 m². La surface construite à rez-de-chaussée, affectée à la vente est de 5 800 m². Des réserves de même surface sont situées en sous-sol. » « L'approvisionnement des commerces s'effectue par la voie de desserte périphérique, afin de dégager les espaces centraux, réservés au public. Ce parti permet la création d'un grand jardin paysager, animé par une pièce d'eau ... Le public évoluera ainsi dans un cadre inhabituel dont le caractère apaisant et spectaculaire pourra être favorable à la vie du centre. Par contraste, une cour marchande de proportion étroite et allongée se devait de recréer l'atmosphère d'activité des jours de marché. Ces deux espaces sont largement reliés par des galeries et des auvents⁵⁰⁷ ».

Le centre commercial a été inauguré le 21 mai 1959 en présence de Pierre SUDREAU, Ministre de la Reconstruction et de l'Urbanisme du Général de GAULLE. Dès lors, tous les urbanistes vont regarder cette réalisation novatrice qui est une des composantes de l'unité de voisinage des Grandes Terres créée par Marcel LODS et André MANERA.



Figure 147. Vue aérienne du centre commercial, 1962, Archives USGT

En septembre 1959, la galerie marchande ouvre avec une quinzaine de boutiques. Les magasins aménagés sur ce centre offrent à leur clientèle tout ce dont elle peut avoir besoin dans sa vie de tous les jours : un supermarché, une librairie-tabac, une parfumerie, un fleuriste, une pharmacie, une chemiserie-chapellerie pour hommes, un pressing-teinturerie, un magasin d'optique-photo, une boucherie bovine,

⁵⁰⁷ Marcel Lods, *la Gazette des Grandes Terres*, n° 212, Avril-Mai 1979 (L. Reversat, « Spécial quart de siècle », p. I- VIII).

les caves NICOLAS, une triperie-volaille, une boutique légumes-fruits, une mercerie, un coiffeur pour dames, un centre médical et une bijouterie.

Une seconde étape début 1960 a accueilli : une boulangerie, une épicerie fine, un magasin d'électroménager, un magasin de nouveautés, une boutique de vêtements pour enfants et une boucherie chevaline. Un peu plus tard, courant 1960, sont accueillis une chemiserie, un café, une succursale de la Société Générale, un coiffeur pour hommes, une poissonnerie, une charcuterie, une crèmerie, une confiserie, un magasin de diététique, un magasin de jouets et d'articles de sports, un magasin de confection, un magasin de chaussures, une cordonnerie, une lingerie frivolités, une droguerie, une quincaillerie-bazar.

Puis viendront compléter le centre en 1961 : une seconde pharmacie; en 1962 : une confiserie-diététique, un tailleur, un prêt-à-porter et le bowling; en 1963: une agence immobilière ; en 1964 arriveront une maroquinerie, un service médical, des pharmacies, une banque et des bars-restaurants; et en 1965; un magasin de meubles.

M. GRAF du cabinet André MANERA continuera les pourparlers pour l'ouverture d'un bureau de poste, une caisse de la Sécurité Sociale (projet qui n'aura pas de suite), et de services sociaux infantiles. Le centre de PMI sera finalement installé en bordure de l'avenue LEMONNIER en bout de l'école primaire RAMON (décision du Conseil municipal du 26 septembre 1964).

La station-service (essence et dépannage) située devant les garages des Grandes Terres au nord de la résidence, qui fonctionnait depuis 1959, a été inaugurée le 12 juillet 1960 en présence de M. Raymond GILLES, maire de Marly-le-Roi, de nombreux conseillers municipaux, de commerçants et de représentants des Grandes Terres. Quant à la station service AVIA du centre commercial, elle sera inaugurée en 1965. Elle reprendra la station-service implantée devant les garages au Nord du domaine qui sera alors fermée.



Figure 148. Parking du centre commercial avec station-service, 1962, Photo MIMM Impression, Archives USGT

La Société Foncière des Grandes Terres a loué les emplacements des boutiques aux commerçants selon des conditions très intéressantes. Le droit au bail était constitué par la prise en charge des frais de construction et d'aménagement. Le prix de la location n'était pas révisable pendant une période de douze ans, à dater du départ du bail. A ce terme, la situation juridique des commerçants a été modifiée, mais ils ont gardé la propriété commerciale de leur boutique.

« ... Nous avons vendu notre appartement de Paris, ce qui nous a permis d'acheter un appartement aux Grandes Terres et commencer les travaux de notre boutique « Brigitte » que nous avons ouverte en mars 1960. Cela s'est décidé en huit à dix jours. Nous avons été particulièrement séduits par la présentation de cet ensemble et de ce centre que nous ignorions totalement. A l'époque les centres commerciaux n'existaient pas du tout. On disait que le centre commercial des Grandes Terres était le premier de France⁵⁰⁸. »

« Le centre commercial ouvre enfin en 1960. Mon épouse fera la rentrée d'octobre chez le libraire, Jean-Jacques GRAF qui possède aussi le débit de tabac situé à l'autre angle. Et les boutiques ouvrent les unes après les autres : le primeur ANTOINE, la boucherie avec le couple MEUNIER, la fromagerie de Mme. COLOMBO, les pharmacies de Mme CALM et M. MARCHAND, le restaurant «La Terrasse » avec M. FORTUNA et ANGELO, Le coiffeur «Figaro» avec M.SABATTINI, les magasins de vêtements «Pour Monsieur » et Brigitte de M.et Mme AMRAM, les laines Pingouin avec Mme COLLARD, le chausseur M. ZEBEDA, la bijouterie de M. TABOURIN, cambriolée la veille de l'ouverture et pas encore assurée, l'épicerie « Ma Bretagne » avec M.et Mme PATRY, la boutique de produits naturels de Mme LAIR, la poissonnerie avec M. MALLET, l'optique photo avec M. MERCIER, et la boulangerie de M. et Mme LEGRAND en attendant l'ouverture du Pub. On parle de la venue d'un cinéma ... et on aura un bowling. Quelle ambiance de pionniers à l'époque⁵⁰⁹! ».

Le promoteur organisera avec les commerçants de nombreuses manifestations pour promouvoir le centre commercial : quinzaine commerciale, course de karting sur le parking en juin 1960 (organisée avec le concours du Karting Club de Marly), des rallyes automobiles surprises (en association avec le Comité des sports des Grandes Terres)...

⁵⁰⁸ Jacques AMRAM, témoignage d'un des habitants des Grandes Terres, *Les 50 ans des Grandes Terres*, Mémoire réalisé par Jean-Claude LE GUILLOU, ancien président de l'USGT, Janvier 2011, Version 10.

⁵⁰⁹ Pierre FRANCHETERRE, témoignage d'un des habitants des Grandes Terres, *Les 50 ans des Grandes Terres*, Mémoire réalisé par Jean-Claude LE GUILLOU, ancien président de l'USGT, Janvier 2011, Version 10.

4.5.1.1.2. Evolutions et restructurations du centre

Le grand patio central était aménagé en espace vert. Les Magniterriens se souviennent des plantations de tulipes ou de géraniums qui bordaient le grand bassin créé au milieu des pelouses et des arbres. Au milieu de la pièce d'eau, André MANERA, le maître d'ouvrage, avait choisi comme emblème de sa réalisation une œuvre d'André BLOC (1896-1966), architecte français, sculpteur, éditeur et fondateur de presses spécialisées (revue « Art d'Aujourd'hui », entre autres), qui avait une formation d'ingénieur. Il avait réalisé, en 1949, à l'occasion du centenaire du béton armé, une sculpture nommée «Signal», d'inspiration abstraite. Certaines des œuvres d'André BLOC ornent encore plusieurs grandes villes dont Brasilia.



Figure 149. La structure SIGNAL au milieu du patio, Archives de l'IFA



Figure 150. La terrasse du bar-restaurant le Marly, Archives de l'IFA

Mais en octobre 1977, la structure est profondément détériorée : son démontage est envisagé. Victor VASARELY, leader du Op art et prix GUGGENHEIM 1964, demande le sauvetage de l'œuvre : « André BLOC

était dans les années 50 l'un des meilleurs sculpteurs constructivistes. Il était si discret qu'il a fallu mon insistance pour qu'il expose, en 1948, l'une de ses œuvres à la Galerie Denise RENE. Par contre son activité culturelle a été dynamique et importante pour le groupe que nous avons formé. Sa revue « L'Architecture d'Aujourd'hui » était à ce moment unique en son genre ... Il a fait pour nous ce que ZERVOS a fait, à son époque, pour les cubistes. C'est à notre tour de défendre le nom d'André BLOC, pour proclamer sa valeur d'artiste et pour défendre, coûte que coûte, ses sculptures devenues trésors publics⁵¹⁰».

Des travaux d'entretien seront effectués. Dans les années 1990, des « béquilles » sont installées pour la soutenir. La structure devient dangereuse. Pendant plusieurs années elle sera ainsi soutenue, sans entretien, puis sera démontée définitivement et disparaîtra en 1993 lors de la restructuration du centre.

Le centre commercial a fêté ses 20 ans, en mai 1979. Une semaine commerciale a été organisée par l'Association des commerçants avec de nombreux événements, jeux, tombolas, expositions, spectacles ... Claude LUTER avec son jazz band s'est produit sur la terrasse du bar-restaurant « le Marly ».

Les commerçants regroupés dans le centre commercial forment une collectivité. Elle débat des problèmes communs d'organisation. Tous ont eu à assurer la création, le maintien, l'augmentation d'une clientèle. Ils ont contribué aussi à construire un cadre avec des principes fonctionnels et décoratifs (façades vitrées, présentation des vitrines, animations...) Le centre commercial ne doit pas être seulement un point d'attraction économique mais aussi esthétique. Enfin, la réussite du centre et de ses attraits provient principalement de la stabilité de la population commerciale.

Depuis son ouverture et jusqu'en 1994, soit pendant 36 ans, le centre commercial a peu évolué ; seul le parc de stationnement de 286 places a été clos et réglementé. Le centre est demeuré à dimension humaine et reste un élément important de la création d'emplois ainsi que de l'aménagement de la ville et du cadre de vie tel que Marcel LODS l'avait pensé en termes de commodité, de modernité, de convivialité et d'animation de l'unité de voisinage. Il allie les caractéristiques d'un centre commercial et les spécificités des commerces indépendants de centre-ville avec leurs diversités, leurs qualités et leurs différents services.

⁵¹⁰ *La Gazette des Grandes Terres*, n°290 de février 2005.

4.5.1.2. Le centre commercial

4.5.1.2.1. Un concept innovant au succès immédiat

Le centre commercial des Grandes Terres sera construit entre le printemps 1958 et 1960 par le groupe MANERA qui désire en faire, sur trois hectares, un centre novateur et dynamique. Il fut réalisé à l'instigation de Marcel LODS qui en avait vu aux Etats-Unis, en 1945, dès la fin de la guerre, lors de la mission organisée par Eugène CLAUDIUS-PETIT (député de la Loire, puis Ministre de la Reconstruction et de l'Urbanisme entre septembre 1948 et janvier 1953). C'est un défi pour les pionniers. Sa conception repose sur un pari insensé à l'époque : concentrer une cinquantaine de commerces et de services courants en un même lieu, en essayant d'installer deux commerces par corps de métier. Cette idée d'avant-garde en faisait le premier centre européen de ce type.

« Le centre commercial occupe une surface de 30 000 m². La surface construite à rez-de-chaussée, affectée à la vente est de 5 800 m². Des réserves de même surface sont situées en sous-sol. » « L'approvisionnement des commerces s'effectue par la voie de desserte périphérique, afin de dégager les espaces centraux, réservés au public. Ce parti permet la création d'un grand jardin paysager, animé par une pièce d'eau ... Le public évoluera ainsi dans un cadre inhabituel dont le caractère apaisant et spectaculaire pourra être favorable à la vie du centre. Par contraste, une cour marchande de proportion étroite et allongée se devait de recréer l'atmosphère d'activité des jours de marché. Ces deux espaces sont largement reliés par des galeries et des auvents⁵¹¹ ».

Le centre commercial a été inauguré le 21 mai 1959 en présence de Pierre SUDREAU, Ministre de la Reconstruction et de l'Urbanisme du Général de GAULLE. Dès lors, tous les urbanistes vont regarder cette réalisation novatrice qui est une des composantes de l'unité de voisinage des Grandes Terres créée par Marcel LODS et André MANERA.

⁵¹¹ Marcel Lods, *la Gazette des Grandes Terres*, n° 212, Avril-Mai 1979 (L. Reversat, « Spécial quart de siècle », p. I- VIII).



Figure 151. Vue aérienne du centre commercial, 1962, Archives USGT

En septembre 1959, la galerie marchande ouvre avec une quinzaine de boutiques. Les magasins aménagés sur ce centre offrent à leur clientèle tout ce dont elle peut avoir besoin dans sa vie de tous les jours : un supermarché, une librairie-tabac, une parfumerie, un fleuriste, une pharmacie, une chemiserie-chapellerie pour hommes, un pressing-teinturerie, un magasin d'optique-photo, une boucherie bovine, les caves NICOLAS, une triperie-volaille, une boutique légumes-fruits, une mercerie, un coiffeur pour dames, un centre médical et une bijouterie.

Une seconde étape début 1960 a accueilli : une boulangerie, une épicerie fine, un magasin d'électroménager, un magasin de nouveautés, une boutique de vêtements pour enfants et une boucherie chevaline. Un peu plus tard, courant 1960, sont accueillis une chemiserie, un café, une succursale de la Société Générale, un coiffeur pour hommes, une poissonnerie, une charcuterie, une crèmerie, une confiserie, un magasin de diététique, un magasin de jouets et d'articles de sports, un magasin de confection, un magasin de chaussures, une cordonnerie, une lingerie frivolités, une droguerie, une quincaillerie-bazar.

Puis viendront compléter le centre en 1961 : une seconde pharmacie; en 1962 : une confiserie-diététique, un tailleur, un prêt-à-porter et le bowling; en 1963: une agence immobilière ; en 1964 arriveront une maroquinerie, un service médical, des pharmacies, une banque et des bars-restaurants; et en 1965; un magasin de meubles.

M. GRAF du cabinet André MANERA continuera les pourparlers pour l'ouverture d'un bureau de poste, une caisse de la Sécurité Sociale (projet qui n'aura pas de suite), et de services sociaux infantiles. Le centre de PMI sera finalement installé en bordure de l'avenue LEMONNIER en bout de l'école primaire RAMON (décision du Conseil municipal du 26 septembre 1964).

La station-service (essence et dépannage) située devant les garages des Grandes Terres au nord de la résidence, qui fonctionnait depuis 1959, a été inaugurée le 12 juillet 1960 en présence de M. Raymond GILLES, maire de Marly-le-Roi, de nombreux conseillers municipaux, de commerçants et de représentants des Grandes Terres. Quant à la station service AVIA du centre commercial, elle sera inaugurée en 1965. Elle reprendra la station-service implantée devant les garages au Nord du domaine qui sera alors fermée.



Figure 152. Parking du centre commercial avec station-service, 1962, Photo MIMM Impression, Archives USGT

La Société Foncière des Grandes Terres a loué les emplacements des boutiques aux commerçants selon des conditions très intéressantes. Le droit au bail était constitué par la prise en charge des frais de construction et d'aménagement. Le prix de la location n'était pas révisable pendant une période de douze ans, à dater du départ du bail. A ce terme, la situation juridique des commerçants a été modifiée, mais ils ont gardé la propriété commerciale de leur boutique.

« ... Nous avons vendu notre appartement de Paris, ce qui nous a permis d'acheter un appartement aux Grandes Terres et commencer les travaux de notre boutique « Brigitte » que nous avons ouverte en mars 1960. Cela s'est décidé en huit à dix jours. Nous avons été particulièrement séduits par la présentation de cet ensemble et de ce centre que nous ignorions totalement. A l'époque les centres commerciaux n'existaient pas du tout. On disait que le centre commercial des Grandes Terres était le premier de France⁵¹². »

« Le centre commercial ouvre enfin en 1960. Mon épouse fera la rentrée d'octobre chez le libraire, Jean-Jacques GRAF qui possède aussi le débit de tabac situé à l'autre angle. Et les boutiques ouvrent les unes après les autres : le primeur ANTOINE, la boucherie avec le couple MEUNIER, la fromagerie de Mme. COLOMBO, les

⁵¹² Jacques AMRAM, témoignage d'un des habitants des Grandes Terres, *Les 50 ans des Grandes Terres*, Mémoire réalisé par Jean-Claude LE GUILLOU, ancien président de l'USGT, Janvier 2011, Version 10.

pharmacies de Mme CALM et M. MARCHAND, le restaurant «La Terrasse » avec M. FORTUNA et ANGELO, Le coiffeur «Figaro» avec M.SABBATTINI, les magasins de vêtements «Pour Monsieur » et Brigitte de M.et Mme AMRAM, les laines Pingouin avec Mme COLLARD, le chausseur M. ZEBEDA, la bijouterie de M. TABOURIN, cambriolée la veille de l'ouverture et pas encore assurée, l'épicerie « Ma Bretagne» avec M.et Mme PATRY, la boutique de produits naturels de Mme LAIR, la poissonnerie avec M. MALLET, l'optique photo avec M. MERCIER, et la boulangerie de M. et Mme LEGRAND en attendant l'ouverture du Pub. On parle de la venue d'un cinéma ... et on aura un bowling. Quelle ambiance de pionniers à l'époque⁵¹³! ».

Le promoteur organisera avec les commerçants de nombreuses manifestations pour promouvoir le centre commercial : quinzaine commerciale, course de karting sur le parking en juin 1960 (organisée avec le concours du Karting Club de Marly), des rallyes automobiles surprises (en association avec le Comité des sports des Grandes Terres)...

4.5.1.2.2. Evolutions et restructurations du centre

Le grand patio central était aménagé en espace vert. Les Magniterriens se souviennent des plantations de tulipes ou de géraniums qui bordaient le grand bassin créé au milieu des pelouses et des arbres. Au milieu de la pièce d'eau, André MANERA, le maître d'ouvrage, avait choisi comme emblème de sa réalisation une œuvre d'André BLOC (1896-1966), architecte français, sculpteur, éditeur et fondateur de presses spécialisées (revue « Art d'Aujourd'hui », entre autres), qui avait une formation d'ingénieur. Il avait réalisé, en 1949, à l'occasion du centenaire du béton armé, une sculpture nommée «Signal», d'inspiration abstraite. Certaines des œuvres d'André BLOC ornent encore plusieurs grandes villes dont Brasilia.



Figure 153. La structure SIGNAL au milieu du patio, Archives de l'IFA

⁵¹³ Pierre FRANCHETERRE, témoignage d'un des habitants des Grandes Terres, *Les 50 ans des Grandes Terres*, Mémoire réalisé par Jean-Claude LE GUILLOU, ancien président de l'USGT, Janvier 2011, Version 10.



Figure 154. La terrasse du bar-restaurant le Marly, Archives de l'IFA

Mais en octobre 1977, la structure est profondément détériorée : son démontage est envisagé. Victor VASARELY, leader du Op art et prix GUGGENHEIM 1964, demande le sauvetage de l'œuvre : « André BLOC était dans les années 50 l'un des meilleurs sculpteurs constructivistes. Il était si discret qu'il a fallu mon insistance pour qu'il expose, en 1948, l'une de ses œuvres à la Galerie Denise RENE. Par contre son activité culturelle a été dynamique et importante pour le groupe que nous avons formé. Sa revue « L'Architecture d'Aujourd'hui » était à ce moment unique en son genre ... Il a fait pour nous ce que ZERVOS a fait, à son époque, pour les cubistes. C'est à notre tour de défendre le nom d'André BLOC, pour proclamer sa valeur d'artiste et pour défendre, coûte que coûte, ses sculptures devenues trésors publics⁵¹⁴».

Des travaux d'entretien seront effectués. Dans les années 1990, des « béquilles » sont installées pour la soutenir. La structure devient dangereuse. Pendant plusieurs années elle sera ainsi soutenue, sans entretien, puis sera démontée définitivement et disparaîtra en 1993 lors de la restructuration du centre.

Le centre commercial a fêté ses 20 ans, en mai 1979. Une semaine commerciale a été organisée par l'Association des commerçants avec de nombreux événements, jeux, tombolas, expositions, spectacles ... Claude LUTER avec son jazz band s'est produit sur la terrasse du bar-restaurant « le Marly ».

Les commerçants regroupés dans le centre commercial forment une collectivité. Elle débat des problèmes communs d'organisation. Tous ont eu à assurer la création, le maintien, l'augmentation d'une clientèle. Ils ont contribué aussi à construire un cadre avec des principes fonctionnels et décoratifs (façades vitrées, présentation des vitrines, animations...) Le centre commercial ne doit pas être

⁵¹⁴ La Gazette des Grandes Terres, n°290 de février 2005.

seulement un point d'attraction économique mais aussi esthétique. Enfin, la réussite du centre et de ses attraits provient principalement de la stabilité de la population commerciale.

Depuis son ouverture et jusqu'en 1994, soit pendant 36 ans, le centre commercial a peu évolué ; seul le parc de stationnement de 286 places a été clos et réglementé. Le centre est demeuré à dimension humaine et reste un élément important de la création d'emplois ainsi que de l'aménagement de la ville et du cadre de vie tel que Marcel LODS l'avait pensé en termes de commodité, de modernité, de convivialité et d'animation de l'unité de voisinage. Il allie les caractéristiques d'un centre commercial et les spécificités des commerces indépendants de centre-ville avec leurs diversités, leurs qualités et leurs différents services.

4.5.1.2. Les écoles

4.5.1.2.1. L'intégration des écoles au domaine

Dans le projet Grandes Terres, Marcel LODS avait prévu la construction de deux groupes scolaires dans le domaine, aux deux extrémités sud. L'environnement piétonnier du domaine permettait aux enfants et aux parents de se rendre aux écoles en toute sécurité, sans côtoyer la circulation automobile.

Dans les années 1950-1955, l'Etat ne disposait pas de programme national pour la construction d'établissements scolaires. Les réalisations se faisaient au coup par coup. Ainsi, moins d'une dizaine de groupes scolaires étaient réalisés en France annuellement et les écoles des Grandes Terres n'étaient alors pas envisagées.

Devant des besoins de plus en plus pressants provoqués par le développement des banlieues, le Ministre de l'Education Nationale a dû faire œuvre d'imagination. Il a décidé de concevoir des plans de commandes groupées d'écoles, par secteur géographique. Ainsi, l'équipement de la région de Marly-le-Roi a débuté avec l'adjudication de 13 groupes scolaires à construire dans la région des Yvelines (ex Seine et Oise) signée en mai 1957. Néanmoins, tous les retards de décisions conduisaient à l'impossibilité d'effectuer la rentrée 1957 aux Grandes Terres. Face à cette situation, le maire de Marly, M. Raymond GILLES a recherché des solutions.

« ... j'avais demandé à M SOGORB, architecte, d'admettre à l'adjudication restreinte l'entreprise BOUSSIRON qui construisait les Grandes Terres. Bien m'en a pris car cette société, qui avait son matériel sur place, pouvait se permettre des prix plus serrés que d'autres. C'est ainsi que les deux groupes scolaires furent jugés à la

première adjudication ... Le 1er juin 1957, je convoquai notre regretté M PONTEVIA, directeur de BOUSSIRON et lui demandai de me fournir quatre classes pour assurer la rentrée scolaire pour le 15 septembre. Promesse m'en fut faite et elle a été tenue. Le 15 septembre, à 7 heures du matin, le dernier coup de balai était donné, le personnel communal installait le matériel. A 8h30, les enfants des premiers habitants des Grandes Terres entraient dans des classes toutes neuves, dans le bâtiment qui est aujourd'hui la maternelle. SAINT-EXUPERY. Si nous avons pensé au problème scolaire, il nous fallait penser à loger les instituteurs qui souffraient eux aussi de la crise du logement. Et pour nous assurer un personnel enseignant stable et de qualité, il fallait avant tout lui permettre de loger sur place. C'est ainsi qu'en 1953 et 1960, 75 classes et 47 logements d'instituteurs ont été construits dans la commune, ce qui a permis aux enfants de conserver leurs maîtres ...⁵¹⁵»

De la sorte, les premiers enfants des pionniers des Grandes Terres ont été accueillis, dès la rentrée scolaire du 15 septembre 1957, dans les locaux de l'école maternelle SAINT-EXUPERY.

Parallèlement, une quarantaine de logements destinés aux instituteurs étaient construits, à l'escalier 5bis du square de Versailles (20 appartements, propriété de la Municipalité) et dans un petit bâtiment dit des instituteurs situé face à l'école maternelle RAMON à l'angle de l'allée du Mississippi et de l'avenue Lemonnier (20 appartements, propriété de la commune).

Les deux groupes scolaires nommés Grandes Terres 1 et 2 prennent le nom de SAINT-EXUPERY et PROFESSEUR RAMON lors de leur inauguration le 23 juin 1962, en présence de M. DEMANGE, préfet de Seine et Oise, et de Monsieur le Recteur de l'Académie de Paris. A l'issue de la cérémonie, une grande réception sur invitation a été offerte par la municipalité dans le gymnase SAINT-EXUPERY, en présence de nombreuses personnalités, dont la nièce du célèbre aviateur et écrivain.

« Le fait que les écoles soient bien intégrées dans le domaine des Grandes Terres aussi proche, favorise effectivement les liens, permet un accueil plus chaleureux. On partage un environnement magnifique. Les enfants savent que je suis là mais ils savent que je partage également leur environnement, leur domaine où j'habite, et leurs espaces de jeux...⁵¹⁶ »

⁵¹⁵ Raymond GILLES, maire de Marly-le-Roi et Conseiller général, *La Gazette n°83*, septembre, 1967.

⁵¹⁶ Marie-Claude RINGOT, Directrice SAINT-EXUPERY, école primaire, *Les 50 ans des Grandes Terres*, Mémoire réalisé par Jean-Claude LE GUILLOU, ancien président de l'USGT, Janvier 2011, Version 10.

4.5.1.2.2. Le groupe scolaire SAINT-EXUPERY

Première école construite aux Grandes Terres, elle a accueilli provisoirement, en fin 1957, les classes de maternelle et de primaire. L'école primaire et son gymnase n'ouvrirent qu'à la rentrée de 1958.

Le goudronnage de la cour a été terminé la veille de la rentrée 1958.

« Mes élèves, venant des premiers squares achetés et achevés, traversent le chantier du centre commercial où un itinéraire protégé a été installé, traversant les trous des futurs sous-sols des magasins avec des escaliers en bois, ce qui constituait un grand amusement pour les enfants. Nous sommes le groupe des Grandes Terres 1 et, selon les prévisions d'avancement des futurs squares, les effectifs vont croître chaque année. Des classes s'ouvrent et pour le proche avenir, il est construit un second groupe scolaire, Grandes Terres 2, à l'extrémité ouest (qui prendra le nom: groupe Professeur RAMON) de 24 classes aussi. Et nous, jeunes maîtres, novateurs, mettons en place avec Maurice BORELLI les classes à tiers-temps sportif; avec le hand-ball comme sport pilote, et partons faire nos séances de plein air dans les vergers voisins abandonnés. Nous créons le ciné-club de la Caisse des écoles et, avec l'aide dévouée de MM. MARTIN et BARNAY, présentons et projetons des films dans la salle polyvalente. Dans la foulée, avec l'aide de la mairie et des Francs Camarades, je crée le centre aéré qui accueille des jeunes le jeudi après-midi et les semaines de juillet⁵¹⁷ ».

Au cours des premiers mois de fonctionnement, la restauration des élèves a été assurée par la Société MOREL qui préparait les repas des personnels du chantier. Ensuite le service de cantine du groupe scolaire a pris le relais.

« Comme l'a relaté Pierre FRANCHETERRE, les premiers instituteurs se sont énormément investis dans la vie collective du nouvel ensemble en créant de nombreuses activités post scolaires qui ont été fortement soutenues et encouragées par les maires Raymond GILLES et Jean BERANGER », « Je peux rajouter quelques réflexions sur l'ambiance scolaire de l'époque : rigueur, mais aussi bienveillance envers les élèves et convivialité avec les parents exigeants mais respectueux avec les enseignants. J'y ai passé dix ans de 1958 à 1968 et j'en garde d'excellents souvenirs. Je venais de Palaiseau, attiré par la possibilité de logement et de liaison avec Paris St Lazare où travaillait ma femme. Après quatorze ans passés à la Direction de l'Ecole de l'Etang la Ville, j'ai souhaité retrouver les Grandes Terres en 1982, séduit par l'environnement, les amitiés et les cours de tennis !⁵¹⁸ ».

⁵¹⁷ Pierre FRANCHETERRE, un des premiers instituteurs à l'école de garçons, *Les 50 ans des Grandes Terres*, Mémoire réalisé par Jean-Claude LE GUILLOU, ancien président de l'USGT, Janvier 2011, Version 10.

⁵¹⁸ Elie CESTAC, ancien directeur de l'école, *Les 50 ans des Grandes Terres*, Mémoire réalisé par Jean-Claude LE GUILLOU, ancien président de l'USGT, Janvier 2011, Version 10.

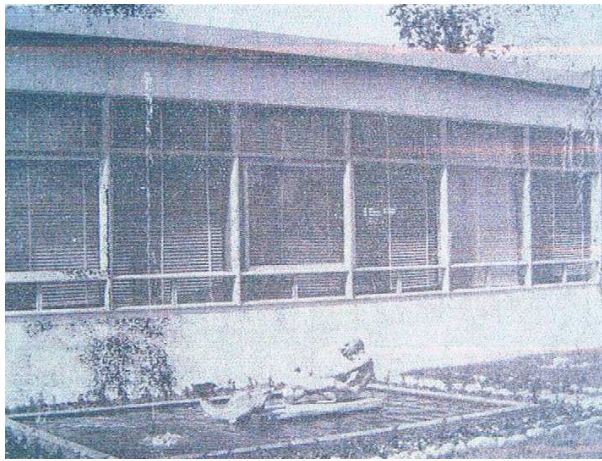


Figure 155. L'école SAINT-EXUPERY, 1962, Archive USGT

Le gymnase SAINT-EXUPERY (600 m²) a été inauguré le samedi 17 juin 1961.

A Pâques 1964, les effectifs de l'école maternelle atteignaient 50 enfants par classe. La décision est alors prise de créer une nouvelle école maternelle à côté de l'école primaire RAMON. L'école primaire SAINT-EXUPERY a été profondément rénovée et agrandie en 1995 pour accueillir les élèves de l'école primaire RAMON après sa fermeture : 342 enfants au cours de l'année scolaire 2001-2002. A l'occasion de ces travaux, une chaufferie autonome à gaz a été installée sur le toit au dessus des classes.



Figure 156. Ecole primaire SAINT-EXUPERY côté cour, 2006, Photo JCL, Archive USGT



Figure 157. Ecole primaire SAINT-EXUPERY côté entrée, 2006, Photo JCL, Archive USGT

4.5.1.2.3. Le groupe scolaire Professeur RAMON

Le groupe scolaire RAMON a ouvert ses portes en plusieurs étapes: l'école maternelle et le gymnase ouvrent en 1960, tandis que le collège verra le jour en 1961, inauguré par un excellent discours du professeur Gaston. Léon RAMON lui-même (1883-1963), vétérinaire et biologiste, bien connu pour ses travaux médicaux et son invention, en 1926, du vaccin antidiphtérique, y assiste. Avec la création du collège Louis LUMIERE, le collège RAMON sera transformé en école primaire en 1967, puis en maison des associations en 1995 avec l'agrandissement de SAINT EXUPERY. Le bâtiment de l'école primaire a été démoli en 2004 et le terrain vendu par la municipalité pour laisser place à une maison de retraite médicalisée.

L'école maternelle RAMON continue à fonctionner. En 2005, une rénovation de cette école maternelle a touché la réhabilitation des façades et toitures et la remise aux normes des espaces intérieurs. Le gymnase RAMON a reçu en 1960 les premières sections sportives de l'Union Sportive de Marly-le-Roi (USMR). Depuis, il fonctionne à plein temps pour les écoles et accueille, en dehors des heures scolaires, les associations sportives marlychoises.



Figure 158. Ecole maternelle Professeur RAMON, 2006, Photo JCL, Archive USGT

4.5.1.3. Les autres équipements

4.5.1.3.1. Le bureau de poste

Jusqu'en 1964, la poste centrale de Marly a été la seule accessible aux Magniterriens. L'installation d'un bureau de poste dans le quartier des Grandes Terres sera approuvé en séances du Conseil municipal du 30 septembre 1961. Aux termes de cet accord, la municipalité de Marly-le-Roi versera 15.000 NF avant la fin 1961, puis paiera 5.000 NF par an pendant 12 ans, et enfin pendant le même laps de temps, assurera le logement du receveur des Grandes Terres (accord pris avec André MANERA pour un F4, qui sera toujours propriété de La Poste 50 ans plus tard). Le bureau deviendra opérationnel fin 1964.

4.5.1.3.2. Le bowling

Le promoteur a recherché un équipement susceptible d'animer le quartier et de satisfaire les jeunes de la région. Venant des USA, le bowling était très à la mode en France dans les années 60. Ceux des Champs Elysées et du bois de Boulogne constituaient des références nationales. C'est sur cette idée que le bowling des Grandes Terres est implanté dans l'espace Nord-est du centre, où le projet d'origine prévoyait une chapelle, puis une salle de cinéma.

Inauguré en juin 1962, ce bowling est l'une des premières réalisations de la chaîne TRANS WORLD BOWLING en France. Les architectes en sont M. LODS et GUICHARD, jeune architecte diplômé de l'Ecole Spéciale d'Architecture. Extérieurement, le bowling des Grandes Terres est habillé d'un bardage d'aluminium laqué

de couleur grise et blanche. Le bâtiment est plus élevé que les autres locaux du centre commercial. La raison principale est la grande portée sans soutien central qui nécessite une ossature métallique plus importante. Une grande superficie de vitres est destinée à donner une vue des pistes à partir du dehors. L'aménagement intérieur comprend un snack-bar, un local à chaussures, des toilettes. Chauffé par air pulsé, ventilé, le bowling est insonorisé. Il est équipé de 12 pistes de compétition de 24 mètres, en bois, (érable et pin du Nord), avec une machinerie automatique provenant des Etats-Unis où elles sont fabriquées par l'AMERICAN MACHINES AND FOUNDRY (AMF), firme célèbre qui produit du petit moteur à la fusée spatiale, en passant par le bowling. La gérance en a été confiée à M. PIERREFEU.

«Le bowling a attiré beaucoup de monde. C'était la grande mode d'une période. L'attrait s'est atténué progressivement et par la suite a complètement disparu⁵¹⁹ ... ».

Le bowling est devenu rapidement un pôle d'attraction pour la population de la région. Avec le bar-restaurant Le Marly, il devient un lieu très fréquenté et prisé. Tous les week-ends et plusieurs soirées par semaine, les jeunes investissent le bowling. Le Marly devient un lieu de restauration incontournable de la région où se croisent de nombreuses personnes « people », acteurs, musiciens, artistes, présentateurs de radio et de télévision, mannequins... comme Georges ULMER (chanteur, habitant les Hauts-de-Marly), Philippe NOIRET (acteur), Augustin François ARCHIGUILLE (peintre, habitant les Hauts-de-Marly) ... Malheureusement cette époque sera éphémère. De nombreuses nuisances et beaucoup de débordements auront lieu principalement les week-ends. Le centre commercial et le pourtour des Grandes Terres sont submergés par les stationnements indésirables, les motos traversent à des heures avancées de la nuit le domaine en produisant de nombreuses dégradations ...

⁵¹⁹ Pierre TOUTAIN, témoin d'un des habitants des Grandes Terres, *Les 50 ans des Grandes Terres*, Mémoire réalisé par Jean-Claude LE GUILLOU, ancien président de l'USGT, Janvier 2011, Version 10.



Figure 159. Vue intérieure du bowling, 1960, Photo MIMMI Impression, Archive USGT

L'USGT a installé une clôture métallique avec chicanes autour du centre commercial pour éviter les traversées sauvages du domaine. Le centre commercial a également réglementé son parking et limité les espaces de stationnement pour éviter les débordements permanents de véhicules.

A plusieurs reprises, la municipalité a réduit les horaires d'ouverture du bowling. Après la crise de croissance du bowling, une crise d'austérité survient. Malgré le changement de l'équipe de direction, puis de propriétaire, le nombre d'adhérents diminue. De plus, des bagarres entre bandes de la région ternissent son activité et multiplient les interventions de la police. Le bowling sera fermé au milieu des années 70 et remplacé par des magasins.

4.5.1.3.3. Les garages des Grandes Terres

Les garages des Grandes Terres ont été construits en 1959 par l'entreprise BOUSSIRON, sur un terrain cédé par André MANERA pour un franc symbolique à la « Société Civile immobilière de Construction : les garages des Grandes Terres ». D'une superficie de 10.818 m², la copropriété se compose d'un bloc de garages à deux niveaux formant 346 emplacements intérieurs, et deux lots extérieurs de chaque côté de la voie d'accès. Deux portes à ouverture automatiques en permettent l'accès ou la sortie. La sécurité est assurée par un gardiennage avec maître-chien.

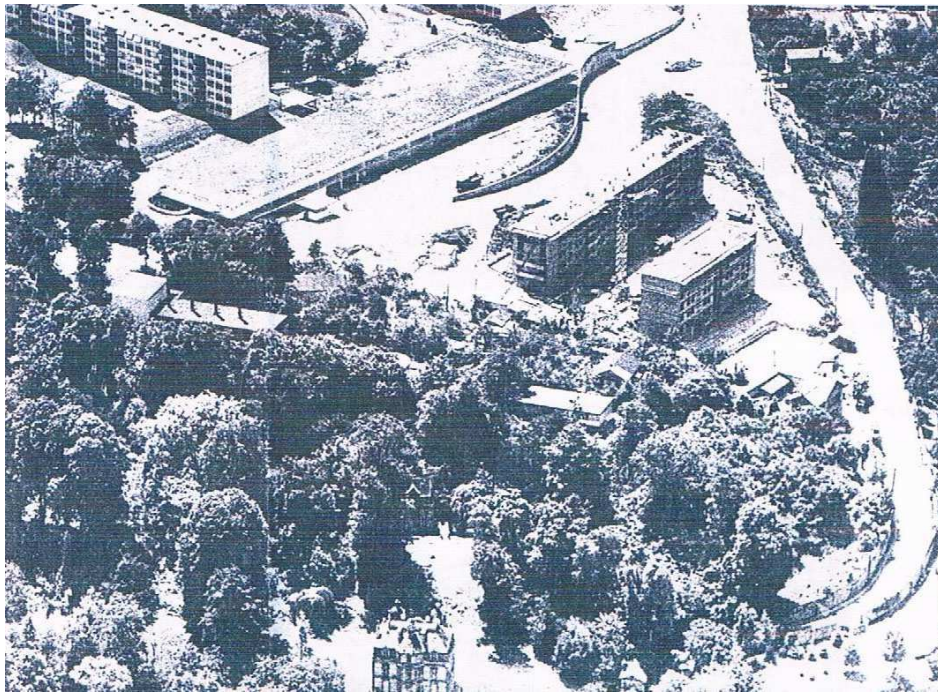


Figure 160. Les garages des Grandes Terres avec la station-service, 1960, Archive USGT.

Lors de leur construction, une station-service vendant de l'essence, de l'huile, des pneus et chambres à air, ainsi que de petits accessoires, avait été installée à leur sortie droite. Elle intervenait sur l'entretien de véhicules, les réparations et les changements de roues. Son emplacement est toujours visible en 2006. Ses citernes sont toujours enfouies mais neutralisées par du sable. La station-service des garages sera reprise par la station-service AVIA du centre commercial en octobre 1960, et sera fermée en 1963.

Au début, les garages ont été peu utilisés pour plusieurs raisons :

- trouver un stationnement autour des Grandes Terres ne posait alors aucune difficulté car le nombre de véhicules était compté,
- acheter un emplacement pour les nouveaux copropriétaires qui avaient déjà investi dans leur appartement était difficile faute de disponibilités financières,
- préférence est donnée à un stationnement de proximité car les résidents préfèrent toujours avoir leur véhicule au pied de leur escalier...

Il a fallu attendre 10 ans pour que les garages atteignent un taux de remplissage de 60 %.



Figure 161. Intérieur des garages des Grandes Terres, 2006, Photo M.BERTRAND, Archive USGT



Figure 162. Entrée des garages sur l'avenue de l'Europe. Au premier plan, traces de l'ancienne station-service, Photo JCL, 2006

4.5.2. L'évolution de la résidence dans le temps

Les années passant, les centres commerciaux et de loisirs se multiplient dans la région ; le développement des transports et la mobilité accrue des jeunes générations accélèrent l'éclatement de la vie de quartier ; et

les installations des Grandes Terres perdent de leur originalité et de leur attrait. Nombre d'entre elles – centre commercial, installations de loisirs, etc. - doivent repenser leur philosophie et leur aménagement pour se perpétuer. Certaines, tels le bowling, disparaissent ; d'autres sont créées ou développées, comme la maison de retraite et les parkings, prévus initialement en nombre très réduit et désormais indispensables à la plupart des résidents et des chalands.

4.5.2.1. Les évolutions des infrastructures

4.5.2.1.1. Extension et restructuration du centre commercial en 1995

Dans les années 80, le centre commercial des Grandes Terres constitue le seul pôle commercial de la commune de Marly-le-Roi, si l'on excepte le quartier de la gare qui compte une dizaine de commerces. En effet, les commerces ont en partie déserté le «Vieux Marly» où ne subsistent quasiment que des restaurants.

Ce « poumon commercial » de la commune de Marly exerce son attraction sur les communes environnantes. En effet, la zone de chalandise admise du centre des Grandes Terres comprend une population de plus de 30.000 personnes réparties entre Marly-le-Roi, Le Pecq les Vignes-Benettes, Le Port-Marly, Mareil-Marly et l'Etang la Ville, comme en témoigne une étude clientèle effectuée par le magasin STOC en juin 1993 (réalisée auprès de 12.170 clients soit 99 % des clients et 98 % du chiffre d'affaires).

La population potentielle a été multipliée par trois entre 1959, date de création du centre commercial et 1993. Autre élément que révèle l'enquête du supermarché STOC, la dépense alimentaire par ménage et par mois s'élevait à 2785 francs (source CECOD). Le potentiel alimentaire par personne et par an de la zone de chalandise ressort à 15.302 francs, ce qui représentait une somme intéressante.

Au milieu des années 90, la donne est toute différente. La Société immobilière de Marly, propriétaire du centre commercial, s'attache à entreprendre une rénovation du centre afin de faire face aux besoins engendrés par une importante évolution démographique intervenue depuis la réalisation du centre en 1959, et surtout mieux répondre aux attentes des consommateurs. Ceux-ci, suite à la création plus récente de grands centres commerciaux périphériques, sont de plus en plus attirés vers ces ensembles, au détriment du commerce local des Grandes Terres. La Municipalité de Marly-le-Roi doit engendrer une nouvelle dynamique pour renforcer l'attraction de la ville et réduire l'évasion commerciale ; donner une nouvelle jeunesse au centre pour qu'il retrouve son pouvoir d'attraction, son dynamisme, en maintenant les commerces et services de proximité.

Comme le précisait Monsieur de CATUELAN, son gérant : « *Je veux en faire un petit bijou qui ne trouvera d'équivalent nulle part ailleurs. Il sera un des rares centres aériens à dimension humaine : je ne veux pas un de ces mastodontes impersonnels. Sa vocation restera essentiellement alimentaire, et l'accent sera mis sur le traitement paysager et architectural. Cette rénovation est clairement destinée à favoriser le maintien du commerce traditionnel et de l'artisanat en centre ville* »

Le nouveau projet a été maintes fois remanié, suite à de nombreuses réunions de travail avec les commerçants, la mairie et les riverains, auxquelles l'USGT a participé et donné son avis.



Figure 163. Allée commercial du centre, 1995, Archive USGT.

Les Services de l'Urbanisme, les Bâtiments de France et l'USGT ont été très vigilants à l'intégration environnementale du nouveau magasin STOC dans le site Grandes Terres: architecture et couleur du bâtiment, niveaux sonores, compensation des arbres abattus par une haie de protection entre le square des Sablons et le magasin. Les espaces verts du centre commercial de 1965 ont été remplacés par des parkings.



1965 – Vue du patio



1995 – Vue du parking



1965 – Vue du patio



1995 – Vue du parking



1965 – Vue du patio



1995 – Vue du parking

Figure 164. Les espaces verts du centre commercial de 1965 ont été remplacés par des parkings, Archive USGT.

Le POS a été révisé et adopté en janvier 1994. La Commission Départementale d'Équipement Commercial (CDEC) a donné son accord le 12 juillet 1994 pour une extension de la surface de vente de 1474 m². Le permis de construire initial a été obtenu le 17 février 1995 et le permis modificatif le 31 août 1995.

Tableau 18 : surface des ventes des magasins

	Surface de vente En 1958 (m ²)	Surface de vente 1995 (m ²)
Magasin STOC	819	1561
Magasin BRICOLEX	317	703
Autres commerces alimentaires	500	500
Autres commerces non alimentaires	1.921	1.921
Nouvelles boutiques		283
TOTAL DES SURFACES DE VENTE	3.557	4.970

La surface du terrain est de 27 497 m². La surface totale hors œuvre nette est de 14 627,21 m². Le COS est de 0.65. La SHON autorisée est de 17 873 m², l'emprise au sol représente 10 340,81m² pour 15 123 m² autorisés.

Les principales caractéristiques des travaux portent sur

1. La suppression du bâtiment occupé par STOC, BRICOLEX, le Cabinet Médical et le Cabinet Dentaire, et le déplacement de ces lots à l'emplacement du parking Ouest situé devant le square des Sablons, à l'arrière de la station Elf qui reste en place.

2. Les extensions des surfaces de vente des nouveaux locaux (non compris les réserves et les bureaux) :

- STOC, surface commerciale en libre service de produits à prédominance alimentaire (qui deviendra CHAMPION, filiale du groupe CARREFOUR): la surface de vente a quasiment doublé, pour une surface totale de 2 587 m². L'exploitation se fait sur un seul niveau.
- BRICOLEX, surface commerciale en libre service de bricolage, dispose de 300 m² en rez-de-chaussée et 600 m² en sous-sol.

3. Les créations d'espaces supplémentaires :

- Un ensemble de cabinets à caractère paramédical : dentistes, infirmières, médecins, kinésithérapeutes.
- Une superficie de vente supplémentaire de 283 m² accueillant des magasins de commerce, destinée à permettre l'équilibre financier du projet, dont la marque de produits congelés Picard.

4. L'indépendance énergétique du centre qui jusqu'alors était chauffé par la chaufferie des Grandes Terres.

5. Une large ouverture au milieu du centre commercial en réaménageant les parkings extérieurs, avec une double entrée des véhicules pour améliorer la fluidité de la circulation. Ce parking constitue un véritable lieu d'échange qui permet de mieux distribuer les clients sur le mail de 56 boutiques. Il possède une identité marquée et allie qualité visuelle et simplicité d'usage. Les plantations en lignes de genets et de fruitiers décoratifs forment des premiers plans végétalisés colorés. Le marquage au sol et la signalétique lumineuse participent à l'ambiance.

6. La création d'un parking souterrain de 116 places à caractère privé, sous le magasin STOC. En raison du prix proposé pour chaque emplacement, seuls une dizaine ont été achetés. L'espace resté libre a permis l'agrandissement important en sous-sol des magasins STOC et BRICOLEX.

7. L'aménagement d'espaces verts. Dans le projet d'aménagement, l'accent est mis sur l'aspect végétalisé de l'ensemble, et sur le souci d'une étroite correspondance entre la conception des différents espaces et leur usage. Il est prévu d'abattre 65 arbres dont certains sont dans un mauvais état sanitaire (marronniers du parking Ouest devant le square des Sablons). Il sera replanté 90 arbres de hautes tiges, qui à terme constitueront un développement végétal important. Ces plantations créeront un écran visuel du côté du square des Sablons.

8. La restructuration des auvents et des toitures du centre et réfection des revêtements piétonniers de façon à harmoniser l'ensemble.

9. L'extension des couvertures des allées piétonnes. Les placettes et les cheminements piétons constituent des lieux de promenades, protégés du parking par l'épaisse haie de genêts. Sur les places, la plantation d'arbres de hautes tiges (essences forestières et pins) marque des points forts qui signalent les placettes sur lesquelles sont installées des terrasses.

L'extension des surfaces de ventes existantes et la création de boutiques nouvelles permettront de proposer sur ce site 28 emplois supplémentaires.

Une nouvelle extension du supermarché CHAMPION s'est opérée en 2004 et 2005, en supprimant la station service, et en augmentant les surfaces de vente, de stockage des déchets et du quai de déchargement.



Figure 165. Nouveau supermarché CHAMPION, 2006, Photo JCL, Archive USGT.

4.5.2.1.2. Création de la résidence de la Fontaine

Sur une partie du site de l'école primaire RAMON a été construit un établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes (EHPAD), la résidence de la Fontaine. Inaugurée au mois d'octobre 2006, cette résidence est gérée par le groupe privé ORPEA spécialisé dans la prise en charge de la dépendance permanente, En 2006, ce groupe possédait 111 résidences représentant 10.000 lits et 32 cliniques, le tout fonctionnant avec 7000 collaborateurs.

Cette résidence a été conçue de façon claire et spacieuse, en s'intégrant parfaitement dans l'environnement du quartier. Les résidents du square des Sablons profitent pleinement de cette architecture basse, de deux étages maximum qui remplace avantageusement l'ancienne barre de l'école primaire.



Figure 166. Résidence de la Fontaine vue de l'avenue Lemonnier, Juin 2007, Photo JCL, Archive USGT.

Accessible prioritairement aux Marlychois concernés, cette résidence dispose de lits d'accueil permanent et temporaire, ainsi qu'une unité spécialisée de 10 places pour les malades plus jeunes. La résidence propose trois types d'accueil :

- L'accueil des personnes âgées très dépendantes (25 lits) ; l'aménagement architectural permet de leur offrir des activités adaptées à leur pathologie et de recevoir leur famille en toute intimité grâce à des lieux conviviaux de proximité (restaurant, salons, jardins, terrasses) dans le respect du rythme de vie de chacun.
- L'accueil de personnes atteintes des maladies d' Alzheimer et apparentées à tous les stades de la maladie, grâce à des petites unités de vie autonomes (10 à 14 chambres individuelles), un espace commun, un salon des familles, une cuisine thérapeutique et un office de soins, permettant aux équipes de mener un programme d'activités et de stimulation individualisé.
- L'accueil de jour de 15 places reçoit des personnes en perte d'autonomie psychique et vivant à leur domicile. Il leur est proposé un suivi médical et un encadrement professionnel ayant pour objectifs de maintenir les liens sociaux et offrir des périodes de répit pour les aidants familiaux.

Des équipes médicales qualifiées (médecin coordonnateur, psychologue, psychomotricien), des équipes soignantes (auxiliaires de vie, aides soignants, infirmiers), des professionnels paramédicaux libéraux (kinésithérapeutes, orthophonistes, pédicures) et de services aux personnes (coiffeuse et esthéticienne) accompagnent les patients tout au long de leur séjour.

Dès son lancement, la résidence a souhaité s'intégrer au mieux dans le tissu social, en développant avec la ville des échanges et des partenariats, en effectuant des journées portes ouvertes, des rencontres intergénérationnelles et des réunions d'information sur les grandes pathologies du vieillissement.



Figure 167. Vue aérienne prise lors de l'inauguration de la résidence de la Fontaine. A gauche l'avenue LEMONNIER. Au premier plan, le magasin Champion, puis le square des Sablons, La résidence la Fontaine, Photo V.GAUTIER de photo Balloïde.

4.5.2.2. Les évolutions démographiques

4.5.2.2.1. Structure démographique des Grandes Terres

Plus de confort d'habitat grâce à la diminution de la population résidente⁵²⁰ :

Tableau 19 : Population des Grandes Terres recensée en 1962

Population des Grandes Terres en 1962	Nombre de logements	Dont résidences principales	Population	Personnes par résidence principale
Square des Sablons	210	194	736	3,79
Square des Villebenettes	150	146	561	3,84
Square des Aubades	150	144	533	3,70
Square des Grandchamp	150	147	534	3,71
Square de Saint-Germain	170	165	613	3,72
Square de Monte-Cristo	170	160	588	3,67
Square des Montferrands	150	145	522	3,60
Square des Ormes	150	141	508	3,60
Square de Versailles	190	184	664	3,61
Total Grandes Terres	1.490	1.426	5.259	3,69

⁵²⁰ L'étude de la démographie des Grandes Terres a été réalisée par Jean-Marc COHEN, copropriétaire et Président-Syndic du square des Montferrands en 2006, avec l'obligeance de Mme LARRAN (Mairie de Marly-le-Roi). Ce travail a été constitué sur la base du Recensement de la Population de 1999 et des renseignements issus d'un dépouillement complémentaire sur l'îlot 78372_0002 (les Grandes Terres).

Les tableaux proviennent du Recensement de mars 1999 avec les réserves suivantes :

Les effectifs sont exprimés en détails (par unités) pour les zones Grandes Terres et Marly-le-Roi ; ils sont exprimés en milliers pour les zones Ile-de-France et France métropolitaine. La génération 0 à moins d'un an est incomplète (elle ne comprend que les naissances avant le 8 mars 1999). Le recensement partiel 2004 fournit des estimations au 01.01.04.

Des informations complémentaires provenant des statistiques USGT sont venues enrichir cette étude.

Tableau 20 : Evolution de la population résidente entre 1954 et 2004

Population résidente	1954	1962	1968	1975	1982	1990	1999	2004
Grandes Terres								
Population	0	5.259				4.082	3.455	
Nbre résidences principales	0	1.426					1.411	
Personnes par logement						2,9	2,4	

Nous remarquons que les Grandes Terres continuent leur décroissance régulière depuis leur création, de 5259 habitants en 1962 à 3455 en 1999 (avec une diminution de 15,36% entre 1990 et 1999). Il s'agit bien entendu d'un phénomène de société positif qui traduit l'élévation du niveau de vie par la diminution du nombre d'habitants par logement (entre 1962 et 1999, la commune passe de 3,5 personnes par résidence principale à 2,4. Dans le même temps, les Grandes Terres passent de 3,7 habitants par logement à 2,4. Une enquête locale effectuée en juin 2006 sur le square de Monte-Cristo indique un taux d'occupation de 2,2 personnes par logement.

Tableau 21 : Origines de naissance des populations résidentes en 1999

Origine de naissance en 1999	Grandes Terres
Nés dans la région de résidence	1.947
Nés ailleurs en France y compris DOM-TOM	1.051
Né à l'étranger	457
Total	3,455

Une population jeune et féminine :

Tableau 22 : Structures de la population résidente par tranches d'âge en 1999

Structures de la population en 1999	Grandes Terres
0-9 ans	558
10-19 ans	399
20-29 ans	380
30-39 ans	656
40-49 ans	491
50-59 ans	339
60-69 ans	237
70-79 ans	296
80 ans et plus	99
Total	3.455

Nous constatons de ce tableau que les 60 ans et plus ne sont que 13 % plus nombreux que les moins de 10 ans. Les chiffres sont confrontés par une surreprésentation des 30-39 ans, âge de prédilection des jeunes parents : ils représentent 19 % de la population des Grandes Terres. Les Grandes Terres sont clairement une terre à dominante de jeune.

En fait, la jeunesse actuelle des Grandes Terres va de paire avec son vieillissement depuis 1962 (on ne saurait échapper aux améliorations de l'espérance de vie....)

Par contre, et c'est une particularité des Grandes Terres, les 10-19 ans sont beaucoup moins nombreux que les 0-9 ans. Probablement, lorsque les enfants grandissent, les parents déménagent.

4.5.2.2.2. Les familles

Les ménages avec enfants sont attirés par les Grandes Terres :

Cette évidence va mieux quand elle est confirmée par l'INSEE. En effet, les parents vivant avec leurs enfants sont nombreux aux Grandes Terres : ils représentent ;

-34 % des résidents (contre 31 % dans la Région ainsi que dans la France entière),

-48 % des ménages vivent avec leurs enfants.

-Ces enfants représentent 32 % des habitants des Grandes Terres.

-Ces enfants avec leurs parents représentent 67 % de la population.

Mais l'information moins connue est que les femmes seules vivant avec leurs enfants sont plus nombreuses aux Grandes Terres qu'ailleurs (25 % des ménages avec enfants contre 19 % sur la Région, et 17% sur la France entière).

Tableau 23 : Composition des familles en 1999

Composition des familles en 1999	Grandes Terres
Couple sans enfants	680
Couple avec enfant	976
Enfant des couples	828
Famille monoparentale Homme	12
famille monoparentale femme	168
Enfants de familles monoparentales	268
Seul	380
Autre	68
Total	3.380

L'environnement scolaire est un facteur très positif pour les jeunes. Dans l'année scolaire 2001-2002, les écoles maternelles Saint-Exupéry et Ramon recevaient 211 élèves, et l'école primaire Saint-Exupéry, 342 élèves, répondant ainsi aux besoins des Grandes Terres. Notons également l'importance du collège Louis Lumière (900 élèves, dont les trois-quarts habitant Marly), et du lycée Louis de Broglie (800 élèves).

Tableau 24 : Scolarisation des enfants à Marly-le-Roi en 2001-2002 (source : PLU du 5 juillet 2004)

Maternelles	Nombre d'élèves
Saint-Exupéry	104
Ramon	107
C.Geoffray	112
Rostand	109
R.Gilles	102
Schweitzer	154
Total Maternelles	688
Primaires	
Saint-Exupéry	342
Champs des Oiseaux	172
Rostand	256
Schweitzer	217
Total Primaires	987
Secondaires	
Collège Louis Lumière	900
Lycée Louis de Broglie	800
Total Secondaires	1700

4.5.2.2.3. La répartition locataires/propriétaires

Un parc de logements occupé en majorité par les propriétaires :

Au sens INSEE, sont recensés dans les Grandes Terres 1478 logements, dont 1411 résidences principales.

Aux Grandes Terres, selon le recensement 1999, 68 % des résidences principales sont occupées par les propriétaires eux-mêmes, taux beaucoup plus fort que sur l'ensemble de l'Île-de-France (44 %) ainsi que sur la France entière (55%).

Sur l'ensemble de la commune de Marly, ils sont passés de 59% en 1990 à 63 % en 1999.

La proportion de propriétaires est passée aux Grandes Terres, à 76,51% en 2006.

Tableau 25 : Statuts des logements en 1999

Statuts des logements en 1999	Grandes Terres
Résidences principales	1421
Logement occasionnel et résidences secondaires	17
Logement vacants	52
Total	1490
Dont logements individuels	0

Le statut de propriétaire occupant ne freine en rien la mobiliste ; 55 % des résidents (nés avant 1990) des Grandes Terres en 1999 habitaient dans un autre logement au 1^{er} janvier 1990 (50% pour l'Île-de-France). Ou encore, 55% des ménages ont emménagé entre 1990 et 1999. Ou encore, sur cette période, 6% environ des logements changent d'occupants chaque année.

Tableau 26 : Statut d'occupation des résidences principales en 1999

Occupation des résidences principales	Grandes Terres
propriétaires	971
Locataires	387
Logés gratuitement	63
Total	1.421 ⁵²¹

Tableau 27 : Changements de résidences entre le 01-01-1990 et le 08-03-1999 (En référence: la population de 10 ans et plus, en 1999)

Changements de résidences	Grandes Terres
Même logement	1.304
Même commune	1.786
Même département	2.177
Même région	2.539
France métropolitaine	2.810
Etranger et DOM-TOM	87
total	2.897

⁵²¹ Les 69 appartements non comptabilisés sont considérés comme logements vacants ou résidences secondaires.

Tableau 28 : Nombre de résidences principales par date d'emménagement

Résidences principales	Grandes Terres
Avant 1990	631
De 1990 à 1997	592
De 1998 au 8 mars 1999	198
total	1.421

Nombre de locataires

La proportion des locataires a beaucoup varié selon les époques. Jusqu'en 1967, le nombre de locataires d'origines étrangères, principalement américains du SHAPE, a été très élevé se situant entre 220 et 260 appartements.

En 1967, les locataires français ont repris les appartements vacants. Le Lycée International de Saint Germain a constitué un nouveau pôle d'attraction et la proximité du RER sont autant d'éléments qui ont eu une influence certaine sur la vie journalière aux Grandes Terres.

Ces vingt dernières années, nous constatons une diminution du nombre d'appartements en location. Cependant une assez forte proportion de locataires d'origine européenne, portugais, anglais, italiens, hollandais, allemands... sont venus avec les sociétés qui se sont installées dans notre région. Signalons au passage, que parmi les propriétaires d'appartements, une vingtaine sont étrangers et qu'une dizaine sont utilisés par les services d'ambassades étrangères et d'organismes internationaux.

Tableau 29 : le pourcentage des propriétaires et des locataires aux Grandes Terres

	1963	1973	1983	1993	2006
Nombre de propriétaires	952 (65,16%)	853 (58,38%)			1140 (76,51%)
Nombre de locataires	509 (34,84%)	608 (41,62%)			350 (23,48%)
Dont locataires d'origine française	283 (55,6%)	497 (82%)			
Dont locataires d'origine étrangère	226 (44,4%)	111 (18%)			

4.5.2.2.4. Synthèse de l'étude démographique

50 ans après la création des Grandes Terres, l'étude démographique met en relief les qualités de conception et d'urbanisation de ce domaine, valorisé par :

- Sa localisation dans l'Ouest Parisien, valorisée par le développement des transports, la proximité de Saint-Germain-en-Laye au charme indéniable, et un vivier d'emplois de proximité non négligeable,
- L'embellissement du parc, orgueil des Magniterriens, introuvable dans d'autres résidences,
- Un excellent environnement scolaire,
- Des capacités multiples d'accueil des jeunes enfants (crèches, halte-garderie, nourrices agréées, garde à domicile),
- Un bon niveau médical et la proximité d'établissements hospitaliers et de santé,
- Un approvisionnement commercial de très bon niveau, auquel il faut ajouter le charme du marché.
- Un bâti constamment réhabilité (façades avec menuiseries aluminium, gestion de la production de chaleur avec cogénération, rénovation des réseaux de chauffage et de distribution d'eau ...
- Un nombre de m² de logement par habitant devenu enfin raisonnable par la grâce de la diminution de la population résidente.

Parallèlement, tant de qualités ont fini dans les années récentes marquées par le boom immobilier, par se traduire une augmentation rapide du prix d'achat au m² (de 1.500 € / m² en 1990 à 3.700 €/m² en fin 2006). Il est donc tout naturel que les couches moyennes, actives, avec jeunes enfants se précipitent sur les Grandes Terres.

En ce sens, le phénomène migratoire des 50 dernières années continue à se perpétuer⁵²²:

- Occupation des nouveaux logements dans les années 60 par des couches sociales jeunes et aux moyens assez limités, mais sensibilisées à l'attrait du calme et de la nature. La norme LOGECO (avec primes à l'achat et prêts aidés du CREDIT FONCIER DE FRANCE) a été une aide appréciable

⁵²² Une étude de la démographie des Grandes Terres a été réalisée par Jean-Marc COHEN, copropriétaire et Président-Syndic du square des Montferrands en 2006. Ce travail avait constitué sur la base du Recensement de la Population de 1999 et des renseignements issus d'un dépouillement complémentaire sur l'îlot 78372-0002 (les Grandes Terres).

pour les premiers occupants (Option d'achat en 1954 avec versement de 50.000 francs anciens, puis versement évalué au tiers du prix d'achat lors de l'obtention des appartements)

- Une population de locataires étrangers, essentiellement américains, issus du SHAPE de Louveciennes (OTAN) jusqu'en 1967, a apporté une renommée internationale aux Grandes Terres,
- Le niveau de vie s'élevant (les 30 Glorieuses), une part des copropriétaires est allée chercher fortune dans des appartements plus grands, par exemple à Montval, ou même à Parly 2,
- Des jeunes nés aux Grandes Terres ont quitté l'appartement des parents, tandis que de nouveaux jeunes fondant un foyer arrivent, lame de fond qui continue aujourd'hui avec vigueur,
- Malgré un attachement fort des personnes âgées pour les Grandes Terres, certaines partent pour un projet en Province, pour une résidence spécialisée ou pour d'autres cieux.

Globalement, le vieillissement naturel de la population résidente est en partie contrebalancé par ces phénomènes complexes, et les Grandes Terres conservent leur jeunesse, leur avenir.

Conclusion

Le domaine des Grandes Terres, ensemble édifié entre 1956 et 1961 selon un concept architectural original, fut une réussite exemplaire alliant urbanisme, architecture, confort et environnement nature.

Une réussite, tout d'abord, technique, à une époque où les procédés de préfabrication étaient loin de faire l'unanimité dans les milieux professionnels. Leur emploi, aux Grandes Terres, à une échelle audacieuse, apporte la preuve que ces nouveaux procédés sont à même de produire à moindre coût, et de qualité.

Une réussite également sur le plan architectural, par le respect des principes de la Charte d'Athènes, qui recommandait la conception d'ensembles immobiliers respectant l'air, l'espace, le soleil, et la verdure. Le projet des Grandes Terres a profité pleinement de ces nouvelles orientations.

Il a bénéficié d'un plan novateur, organisé autour d'un parc central qui s'étire au centre d'un plan en fer à cheval, et où des aires de jeux, des terrains de sport sont aménagés. *« Les constructions sont largement espacées pour un meilleur ensoleillement et une meilleure aération. Il s'agit de bâtiments denses organisés de façon à créer un cheminement dans des espaces verts public. Parc central et squares sont abondamment plantés d'arbres ; ainsi, comme l'écrivait Le Corbusier dans son ouvrage sur la Cité radieuse, la nature peut entrer dans le logement et participer à sa vie. » M.L.*

Les Grandes Terres regroupent, sur 3,2 % la superficie de Marly-le-Roi, 20,6 % des habitants de la ville, tout en leur offrant un environnement incomparablement plus plaisant et sain que dans la plupart des quartiers de densité comparable. Tous les sondages réalisés auprès des habitants des Grandes Terres confirment que ceux-ci n'ont pas l'impression de forte densité.

Une réussite également sur le plan de l'urbanisme, car les concepteurs de cette « ville neuve » ont su adjoindre sécurité et silence à leur projet. La solution adoptée fait apparaître clairement la volonté de faire vivre les habitants dans des conditions de nature, par le rejet des circulations mécaniques, formant le bouclage complet, sur la périphérie du terrain. Les accès en voiture se font par un périphérique et on circule à pied à l'intérieur des Grandes Terres. Une étude particulière a porté sur la recherche d'une différenciation des voies de circulation automobile et piétonne. La circulation rapide ainsi que les parkings sont rejetés à la périphérie de l'unité de voisinage, avec ramifications de circulation lente contrôlée desservant les bâtiments.

En aucun cas il n'y a croisement entre les deux systèmes. La presque totalité du terrain au sol est aménagée en jardins sillonnés de chemins de piétons et de galeries couvertes assurant les liaisons entre les bâtiments d'habitations, les écoles, le centre commercial, les parkings, etc.

Les Grandes Terres affirment une nouvelle façon de penser la ville et son rapport à l'habitat : L'« unité de voisinage » comprend tous les éléments nécessaires à la vie de ses 6 000 habitants et que l'on avait appelé les prolongements du logis : un parc de loisirs doté de terrains de sport, jeux collectifs et club sportif ; deux groupes scolaires de trente classes chacun ; un centre commercial ; une banque, une poste, un cabinet médical, un laboratoire d'analyses, une pharmacie, un parking de 200 à 250 voitures permettant à la clientèle des régions voisines de stationner facilement. La résidence apporte à ses habitants bon nombre de services et de sources de distraction à proximité de leur lieu de vie.

Les liens avec l'extérieur sont facilités par les transports en autobus qui desservent les gares SNCF et RER, permettant de se rendre au travail, d'accéder aux loisirs proches (cinéma, théâtre, vieux village, parc et forêt), ou plus éloignés. Cette disposition génère convivialité et solidarité entre les résidents, et apporte plus d'autonomie pour les plus jeunes et les plus âgés.

En 1967, Maurice Besset, conservateur au musée d'Art moderne de Paris, a donné sa description : « *Malgré un plan-masse schématique et l'uniformité du gabarit à cinq niveaux, Marly, pour la qualité de ses équipements collectifs et sportifs, ainsi que pour la solution donnée au problème des circulations, reste un des meilleurs ensembles d'habitat réalisés en Europe depuis la guerre*⁵²³. »

Les Grandes Terres est un des enfants réussis de « La Charte d'Athènes », bible d'urbanisme de LODS, et une référence pour les évolutions urbaines des années 60 et 70.

⁵²³ M. Besset, *Nouvelles architectures française*, Teufen (Suisse), Arthure Niggli, 1967.

Conclusion

L'ancienneté de l'industrie de la construction

La construction élémentaire

La production d'éléments préfabriqués pour le bâtiment ne date pas du XXe siècle. On peut même souligner que la construction est le plus ancien domaine de production en série. Sans remonter jusqu'à *La maison d'Adam au Paradis*⁵²⁴, les briques crues de la terre de David ou les briques de mortier bitumineux d'Ur témoignent, il y a cinq millénaires, de fabriques collectives en série puis de mises en œuvre souvent collective ou contrainte. Et depuis on n'a jamais cessé de dupliquer. *L'art du briquetier* de Duhamel du Monceau offre de magnifiques planches de briqueteries où la main d'œuvre travaille à la chaîne⁵²⁵, de la même manière que les épingliers de Laigle qui servent de modèle à Adam Smith pour justifier, dans *La Richesse des nations*⁵²⁶, l'intérêt capital de la division du travail dont l'idée est largement partagée dans le *Cours complet d'économie politique et pratique* (1828) de Jean-Baptiste Say au Cnam.

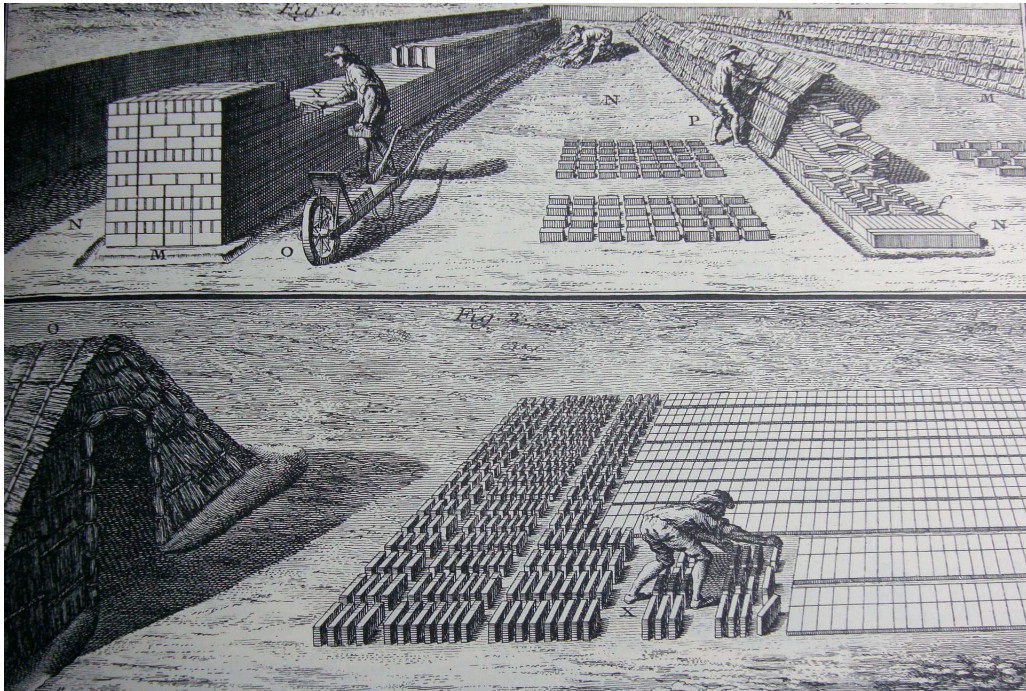


Figure 168. Briqueterie selon ¹ DUHAMEL, FOURCROY, GALLON, *L'art du tuilier et du briquetier*, Paris, 1758. Pl. VI.

Nous avons recensé des matériaux qui, au XVIIIe siècle déjà, sont classés dans la rubrique “industrielle” — brique, tuile, carreau, conduit — et contribuent à asseoir ce que les historiens économistes estiment être la

⁵²⁴ Ryckwert, Joseph, *La maison d'Adam au Paradis*, Paris, Seuil, 1869

⁵²⁵ Duhamel du Monceau, *L'art du briquetier*, Paris, 1762 : voir la planche 1 reproduite ici.

⁵²⁶ Smith, Adam, *An Inquiry into the nature and the causes of the wealth of nations*. Trad. *De la richesse des nations*, ed. Fr., Paris, 1778, ed. Gallica, 1888. Op. cit., p. 8-12

première Révolution industrielle, notamment pour les premières normes et contrôles de qualité — essais de résistance absolue à la rupture pour les briques et les tuyaux en fonte. Dans les premières années du XIXe siècle, la construction publique reste un secteur de pointe grâce aux investissements de l'Etat⁵²⁷, porteur des innovations industrielles, scientifiques — fondations, mécanique des sols — et techniques — diffusion du béton, du zinc, de l'acier, de l'asphalte, mesures de résistance relative à l'écrasement avec l'aiguille de Vicat (1824) et le couteau de Treussart (1826), résistance au vieillissement du bois (1839), fondations sur pieux, etc. On ne voit pas en quoi la construction aurait pu échapper à l'industrialisation contemporaine.

Dans tous les secteurs de l'économie du XIXe siècle, à côté des grandes industries, s'agglomèrent de petites et moyennes entreprises complémentaires : ainsi dans les filatures, chez les maîtres de forge comme dans les triperies. La filière bois suit au XIXe siècle un processus semblable — fabrique de charbon de bois, distillerie d'acide pyroligneux, colle, scierie à vapeur, etc. Les chantiers urbains, ces « théâtres » que sont la Madeleine ou l'Arc de Triomphe utilisent des chaux hydrauliques artificielles, des bétonnières, des sonnettes, des devis, contrôlés et vérifiés, etc.

Dans l'Après-guerre, les manifestants de l'industrialisation du bâtiment veulent une rupture nette, un basculement avec ce qu'ils qualifient de construction traditionnelle. Nous avons montré qu'il n'y a ni continuité ni contemporanéité entre diverses formes de construction ou de mécanisation : la production en série n'attend pas la révolution industrielle, et cette dernière se mire parfaitement dans la construction légère. Les mentors de l'industrialisation du bâtiment tirent parti des media pour se faire entendre, pratique qui veut avoir de l'effet sur l'opinion, des chambres de résonance. Le retard du secteur de la construction n'est qu'une rumeur soigneusement entretenue par les décideurs publics et parapublics pour aiguillonner ou écarter les petites entreprises. Cette rumeur a fait long feu.

La puissance et la gloire

La construction légère apparaît dans les Etats puissants, conquérants et belliqueux — France, Prusse. La demande militaire est à l'origine de la préfabrication du bâtiment. Les camps retranchés, les fortifications passagères se fondent sur des constructions légères exigeant des matériaux transportables, résistant à la pourriture, souples mais robustes, faciles à mettre en œuvre : tente de toile et de bois pour bivouac, abris de terre pour l'arsenal, hôpital de campagne.

Lors des expéditions coloniales, la baraque démontable et transportable montre aux populations indigènes la puissance des guerriers et la maîtrise territoriale de l'Occident, sa capacité à être partout présent. La baraque est un outil de l'appareil offensif d'Etat. Montée à fleur de sol, elle compose la ville nomade ou éphémère,

⁵²⁷ GUILLERME, A., *Bâtir la ville*, op. cit.,

jamais furtive. Elle précède la construction lourde et fixe de la ville coloniale et civile ; puis semble disparaître dans la ruine sans laisser de traces. Cette baraque fait l'objet d'une recherche très poussée, aidée publiquement par des récompenses — prix, médaille — et des présentations-démonstrations aux expositions nationales et internationales. Les procédés sont mis en concurrence. La commande des armées est soutenue de 1885 à 1910 pour le casernement des troupes, les hôpitaux de campagne, les bâtiments administratifs, les écuries, etc. Elle porte aussi les signes de la victoire et de la puissance de l'Etat.



Figure 169. Publicité de la maison de week-end démontable, Le Bois Français

La Grande guerre industrialise fortement le secteur de la construction légère. En somme, plus elle détruit de bâtiments, plus elle arrache aux forêts du bois pour baraquier l'arrière des fronts. Une filière complète se met en place à partir de 1917. On pourrait affirmer que la baraque a contribué fortement à la Victoire, tant elle a permis au Poilu de se reposer et de manger, aux chirurgiens d'opérer, au prêtre d'officier, à l'état-major de se rassembler⁵²⁸. Insistons sur cette urbanisation virile, filiforme, qui concentre dans chaque baraque une trentaine d'hommes en armes. Ces mêmes baraques à nouveau démontées et sommairement réparées servent à reloger les sinistrés. Tristes souvenirs : la baraque porte les signes du malheur, de la promiscuité et de la misère, image brisée : pour les congés payés qui sentent l'été et le plaisir de ne pas travailler, la baraque change de nom : maison de week-end, cabine de camping. Un engouement s'empare de ce nouvel objet

⁵²⁸ L'organisation forcée mise en place par le Génie semble devoir beaucoup au généralissime Joffre, ancien officier colonial qui a contribué à l'urbanisme de Diego-Suarez et à la conquête du Tchad.

transportable, prolétaire, bien visible dans les paysages découverts. La maison portative, industrialisable, mais trop pesante ne survit pas à la Seconde guerre mondiale.

Les Etats-Unis deviennent leader de la construction légère dans les années 1895-1900 pour l'industrialiser et en faire leur modèle de vie. De fait, la construction lourde, très urbaine, applique le modèle de préfabrication d'autant plus que les immeubles s'élèvent dans le ciel, ils exigent des chantiers très étroits, intérieurs, des monte-charge puissants électriques qui mettent en place ces éléments que sont poutres, poteaux, etc. Leur technologie traverse l'Atlantique dans les années 1945-50, avec le Plan Marshall.

L'industrialisation se poursuit. Mais la préfabrication lourde prend alors une autre ampleur. Elle est pour l'Etat la principale voie car elle diminue le prix de revient de la construction, réduit les interventions et améliore le confort des logements. Pour concilier ces trois objectifs, il faut transposer au bâtiment les méthodes utilisées dans d'autres branches de l'industrie : standardisation et normalisation. On écarte de fait la construction légère. A partir de 1945, l'Etat encourage les innovations basées sur l'emploi de matériaux et de techniques en instituant l'agrément technique des « matériaux nouveaux et des procédés non traditionnels de construction ». En trois ans, de 1945 à 1948, près de cent cinquante demandes font l'objet d'une décision favorable. De 1948 à 1955, trois cents soixante systèmes sont agréés. Le contrôle de l'Etat s'exerce par la mise en place de multiples organismes et procédures⁵²⁹. Les trois organismes principaux sont le Comité d'organisation du bâtiment et des travaux publics (COBTP), l'Association française de normalisation (AFNOR), et le Centre scientifique et technique du bâtiment (CSTB)⁵³⁰. Après la création des ISAI, l'Etat intervient massivement dès le début des années 50 dans le financement des logements HLM⁵³¹. Si la préférence est donnée à l'habitat collectif, quelques opérations expérimentales d'habitats individuels ou semi individuels groupés sont lancées. Les « chantiers expérimentaux » de 1946 (CEX) débouchent sur la construction de maisons individuelles bien connu de Noisy-le-Sec.

La volonté du Ministère de la Reconstruction, au travers de ce projet, est de tester les procédés et matériaux nouveaux permettant d'utiliser moins de matières premières et d'énergie, de simplifier la mise en œuvre, de faire connaître ces nouveautés pour faire avancer la technique et contribuer à l'amélioration de l'habitat (confort intérieur, équipement). Pour ce faire, il importe des procédés et impose des changements de rythme et d'échelle. La cité d'Expériences témoigne de l'exceptionnelle ouverture à la nouveauté des procédés, des matériaux, et des tests de contrôle de qualité — essais thermiques, acoustiques, de résistance — effectués par un organisme créé à cette occasion : le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Ces différentes études doivent mener à la fabrication en série de certains modèles. La cité du Merlan à Noisy-le-Sec est le lieu d'exposition permanente : on y présente les prototypes français et

⁵²⁹ Pour les architectes, le contrôle de l'Etat s'exerce par la mise en place du label « architectes de la reconstruction » en 1945, seuls les architectes ayant ce label pouvaient accéder aux marchés de reconstruction financée par l'Etat. Les postulants obtenaient des notes en fonction de leur dossier : « TF très favorable », « F1, bon architecte de talent », « F2, bon architecte courant », « F3, architecte passable », « FD, favorable débutant », « FC, favorable collaborateur ». Selon Danièle Voldman, les petites agences auraient ainsi été écartées des chantiers ouverts sur l'ensemble du territoire. ⁵²⁹ D. Voldman « *La reconstruction des villes françaisesop. cit.*, Paris, 1997, p 255.

⁵³⁰ 50 logements à Nantes, 200 à Chartres...

⁵³¹ Les HLM sont créés en Juillet 1950 en remplaçant les HBM.

étrangers de maisons préfabriquées. Il est d'ailleurs prévu dans le bail de location délivré aux habitants de la Cité que le locataire laisse visiter les lieux deux fois par semaine.

L'enquête que nous avons menée suggère même que le secteur de la construction est le meilleur moyen qu'a l'Etat d'affirmer sa présence sur le territoire : les chantiers portent au sommet des grues le drapeau de la République. En 1945, l'Etat français nouveau investit dans la partie la plus sinistrée, la plus jeune — les couples qui doivent relever la démographie — et la plus porteuse ; mais aussi la plus syndiquée — la classe ouvrière. Le social exige un minimum de dépense.

Pour abaisser le coût de la construction et « améliorer les techniques du bâtiment, l'Etat se lance, à partir de 1951, dans la réalisation de « grandes opérations »⁵³² s'étendant sur plusieurs années pour permettre aux entreprises « de ne plus travailler dans un climat d'insécurité et de s'organiser sur un mode industriel permettant un abaissement des prix de revient »⁵³³. Le concours « chantiers d'expériences » organisé en 1949 prévoit la réalisation de trois ensembles de 200 logements (Villeneuve-Saint-Georges, Chartres, Creil, Compiègne), celui de la cité Rotterdam à Strasbourg, organisé en 1951, en prévoit 800. Ces programmes vont aboutir à la réalisation d'un très grand nombre d'ensembles : le cap des 100 000 logements par an est atteint en 1953 et celui des 300 000 en 1958. La solution envisagée consiste à s'appuyer sur des programmes de « grandes opérations » réalisés par les organismes HLM. Le Ministre de la reconstruction et de l'urbanisme est autorisé en 1951 à établir un plan de construction de 10 000 logements par an pour la période 1951 à 1955. Dès lors, l'Etat se lance dans des programmes de construction à grande échelle « Secteur industrialisé⁵³⁴ », « LOGECO⁵³⁵ », « MILLION⁵³⁶ ».

L'exemple le plus réussi de ces grands opérations aux plans technique, architecturale, et urbaniste est le projet des Grands Terres. Le chantier pourrait être considéré comme le premier chef d'œuvre de préfabrication lourde de logements. Le but affiché par les architectes est la préfabrication du plus grand nombre possible d'éléments assemblés à sec. La main d'œuvre présente sur le chantier ne dépasse jamais la centaine d'ouvriers. Ce chantier est l'aboutissement de toute une chaîne de fabrication où les travaux préliminaires sont réalisés en usine. La fabrication

⁵³² L'expression « grande opération » est utilisée officiellement dans le circulaire n° 49 1554 de décembre 1949 du Ministre Claudius Petit.

⁵³³ « Beaulieu-Le-Rond-Point à Saint-Etienne (secteur industrialisé) », *Annales de l'ITBTP*, Juin 1954, n° 78, p. 548.

⁵³⁴ « Secteur industrialisé » comporte des directives techniques précises. Les éléments qui peuvent être employés dans tous les programmes (huisseries et portes intérieures, appareils sanitaires, meubles de cuisine) doivent faire l'objet de marchés groupés à l'échelon national. Les prescriptions données en matière d'études concernent la mise au point, par des équipes formées d'architectes et d'ingénieurs spécialisés, de projets complets « aboutissant à une définition absolument précise des ouvrages demandés ». Des recommandations sont données pour la hauteur sous plafond (2,40 m), l'équipement des cuisines, l'équipement sanitaire, la dimension standard des portes, la trame de construction, la typification des cellules, la ventilation des pièces et en particulier celle des cuisines et salles d'eau

⁵³⁵ En 1953, sont créés les « Logements économiques et familiaux » (LOGECOS). Ces logements en accession à la propriété pour lesquels l'Etat offre une prime de 1000fr par mètre carré construit doivent répondre à des surfaces et à des prix déterminés, comporter des équipements sanitaires et être conformes à un plan type choisi dans le catalogue des plans-type publié par le MRU.

⁵³⁶ En 1954 c'est le lancement de l'opération « Million » qui est l'objet d'un concours organisé dans toute la France pour être réalisé en financement HLM. L'objectif est d'obtenir des trois pièces de 50 m² pour la moitié du coût habituel d'un logement social. Dans ce type de logements, les matériaux et les procédés nouveaux de construction doivent être obligatoirement agréés par le CSTB. Jugés trop rudimentaires, les logements « Millions » sont bientôt transformés en Logements populaires et familiaux (LOPOFAS).

des pièces en série baisse le prix de revient et la productivité est maximale. L'organisation du travail est établie autour d'un planning régi sur une marge à une demi-journée près. La livraison des appartements est exact. Les Grandes Terres affirme en outre une nouvelle façon de penser la ville et son rapport à l'habitat, il est un des applications réussies de la Charte d'Athènes, bible de l'urbanisme de Lods, et une référence pour les évolutions urbaines des décennies 60 et 70.

Il est clair que ces «grandes opérations» permettent à l'Etat de garantir des débouchés aux fabricants engagés dans la préfabrication lourde. Mais malgré le succès de certains procédés, les espoirs placés dans la préfabrication ne donnent pas les résultats escomptés. Par contre, jusqu'aux années 70, la politique technique de l'Etat en matière d'industrialisation du logement se veut davantage orientée vers la rentabilisation des actions entreprises au cours des décennies précédentes que vers une poursuite des sollicitations à l'innovation.

Les matériaux

La production en grand de matériaux est solidement attachée à la première révolution industrielle et elle permet de baisser considérablement le coût de la construction tout en augmentant sa résistance mécanique. De même, les formes de la seconde révolution industrielle s'appliquent à la construction métallique comme la construction légère : production mécanisée, en série, calibrée, semi-finie de bois ouvrés et de fers cornières. Le coût de la matière première baisse en conséquence, comme le coût de la main d'œuvre. La construction démontable favorise le emploi et permet localement une économie de guerre, plus généralement d'économiser l'énergie. Au contraire la construction lourde consomme beaucoup d'énergie fossile et se manifeste plus particulièrement lorsque l'énergie est abondante. Sa masse est le principal obstacle à son industrialisation puisqu'elle se transporte très difficilement : le bois est deux à trois fois moins lourd que le béton. La construction lourde est handicapée par son poids, non par sa taille.

Plus le mur est léger, plus il est facile à poser et à déposer, plus la construction est mobile. La densité des matériaux est un facteur de mobilité. La toile rend la ville nomade, le béton armé la plombe, le bois l'étale. La densité de la construction — contenant — détermine la densité de l'habitat — contenu.

Dans les années 1920 déjà, le Ministère en charge de la reconstruction encourage l'emploi de ciment à prise rapide qui fait passer le temps du séchage de dix à trois jours et double la résistance mécanique du béton. La fin de la Première guerre mondiale met sur le marché public de grandes quantités de matériaux et de pièces nouveaux ou améliorés, produits pour la guerre : contreplaqué, aluminium en feuille, vérin, soudure autogène, aciers à très haute résistance, verres spéciaux, lamellé-collé, dont le prix bradé favorise la diffusion d'autant plus rapide que la production de revues techniques et de cours complets de construction est en très

forte croissance⁵³⁷. La simple connaissance de ces nouveaux matériaux et de ces nouvelles techniques en promeut l'usage et participe aux conditions élémentaires à l'application de l'industrialisation lourde.

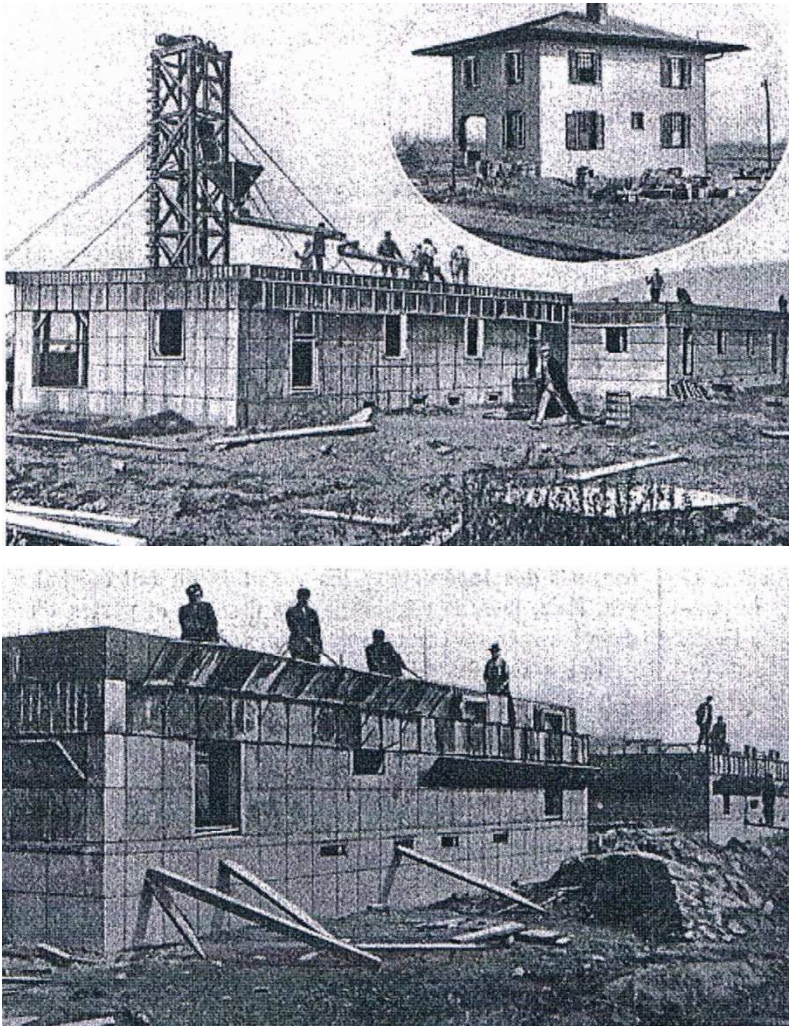


Figure 170. Le premier coffrage glissant, aux Etats Unis, Milton Dana Morrill utilise un moule de 60 x 60 cm composé de plaques coulissantes. Deux jeux de plaques superposées suffisent à couler les murs d'une maison en béton de mâchefer. A raison d'une hauteur de 1,2 m par jour, l'architecte élève une quarantaine de maisons jumelles à Nantico (Pennsylvanie), puis un second lotissement à High-Lake, un faubourg de Chicago (Illinois) où une maison de campagne de 9 x 12 m² est achevée en quatre jours, précise La Nature en 1912 La nature, 1912, 2, p. 188.

La mécanisation des chantiers

Les premiers brise-bétons pneumatiques, les marteaux-piqueurs, apparaissent à Paris, sur les grands boulevards, pour refaire les fondations de chaussée dès 1923⁵³⁸ et les grandes entreprises de bâtiment les adoptent rapidement⁵³⁹. Dès les années 1930, il faut raccourcir les délais du chantier public. Ainsi, dans les travaux urbains, le moindre trou dans le trottoir occupe trois ou quatre fois sa surface et consomme une journée de terrassier ; pour la chaussée pavée, aux trois ou quatre jours de démolition à la pioche et à la

⁵³⁷ Guillerme, A., « Transcrire la modernité : les textes techniques dans la première moitié du XXe siècle au Cnam », Garric, J.Ph., Nègre, V., Thomine, A., *La construction savante. Les avatars de la littérature technique*, Paris, 2007, p. 341-345.

⁵³⁸ - Fernand-Laurent, *Note sur les travaux de pavage en bois exécutés en 1923*, Conseil municipal de Paris, 1923, n°116.

⁵³⁹ - Barjot, D. *La grande entreprise française de travaux publics au XXe siècle (1883-1974) : contraintes et stratégies*, thèse d'Etat, Paris IV, 1989, vol. 2 et 3, et "L'itinéraire d'un entrepreneur : Lucien Gailledrat (1891-1969)", *Paris et ses réseaux : naissance d'un mode de vie urbain. XIXe-XXe siècles*, Paris, 1990, p. 45-58.

pelle, du déblaiement à la brouette puis à la charrette s'en ajoutent deux ou trois pour couler la dalle, une dizaine d'autres nécessaires au séchage du béton de ciment ordinaire et encore trois ou quatre journées pour poser le pavé. Au total trois bonnes semaines encombrées de terres, de signaux divers, de drapeaux rouges, parfois de gardiens. Même délais dans le bâtiment, la maison individuelle : fouilles et terrassements à la pelle et à la pioche, une gâchée par sac de 50 Kilos... Le Ministère de la Reconstruction, comme le Ministère des Travaux Publics promeuvent la rapidité d'exécution par la mécanisation et cherche des méthodes ergonomiques⁵⁴⁰.

Cette mécanisation est, après la Seconde guerre mondiale, d'abord américaine — elle absorbe le vaste marché de l'occasion des engins de chantier — et permet de rénover et de moderniser à bon prix — celui de la reprise du matériel vendu grâce au plan Marshall — les engins Outre Atlantique⁵⁴¹. Un témoin permet de jauger l'écart de mécanisation entre la France et les Etats-Unis : en 1949, la foire annuelle d'exposition de Chicago récompense la meilleure pelleteuse d'une capacité de dix mètres-cube, en même temps la France crée à Paris le salon d'exposition de matériels de BTP, EXPOMAT et récompense une brouette, d'une capacité de cinquante litres, la plus ergonomique. Là, la mécanique à tout casser, ici, la protection de la main d'œuvre.

La main d'œuvre

Après un siècle d'absence, les sciences s'appliquent à nouveau au terrain à bâtir. La poussée des terres française promue au XVIIIe siècle par le génie militaire est remplacée par la mécanique des sols américaine promue par les ingénieurs civils. De nouvelles technologies topographiques — levé, piquetage — et géologiques préparent mieux le terrain. Le bureau d'études adopte le matériel de l'industrie, bien moins coûteux. La coordination du chantier entre les entreprises met en avant le rôle de l'architecte, de l'entrepreneur principal, des sous-traitants.

⁵⁴⁰ Barles, S., Guillerme, A., *La congestion urbaine : des encombrements aux embouteillages. Des solutions techniques — XVIIIe-XXe siècles*. Rapport de recherche, Laboratoire TMU. 1995, p.112.

⁵⁴¹ Dione, M., Guillerme, A., *Travaux Publics et innovations technologiques en Afrique du Nord (1942-1953)*. Rapport de recherche, ENTPE, Mission à la Recherche Urbaine, 1985, conclusion.

1911	AEG Revue mensuelle de la Société française d'Électricité	1914
1914	Bulletin de l'acétylène et de la soudure autogène	1918
1917	Revue général d'Électricité Science et industrie	1934
1919	Bulletin de la société française des électriciens	1964
	Le Constructeur de ciment armé	1939
1920	Chaleur et industrie. Revue mensuelle des industries du fer	1961
	Papyrus. Revue des industries du papier et de l'impression	1939
1921	Le Verre	1939
1923	Art et décoration	1935
	Travail du bois	
	Arts de la maison	
1924	Chauffage, ventilation, conditionnement Revue de l'aluminium	
	Revue générale du caoutchouc	1963
1925	Le Maître d'œuvre. Bulletin d'architecture et de documentation professionnelle	
	Le Chauffage industriel moderne	
	Revue mensuelle de la chambre syndicale des entrepreneurs de maçonnerie	
	Revue Générale des matières plastiques	1948
	Bulletin de l'Institut de technique sanitaire	1939
1927	Glaces et verres. Revue technique, artistique et pratique	1967
1928	La Couverture. Plomberie	1939
	Lux. Revue de l'éclairage	
	Le Miroitier de France... usagers de la glace et du verre	1935
1929	L'Ardoise Je fais tout. Revue hebdomadaire des métiers	
1930	Architecture d'aujourd'hui Bulletin de la Société des ingénieurs soudeurs	1940
1931	Combustion. Revue de la chaufferie moderne	1934
	R.A.D. Revue mensuelle de la technique et du matériel de radiotéléphonie	
	L'Entreprise française	1935
1932	Bulletin de documentation de l'institut français de céramique	1963
	Le Ciment armé. Organe mensuel de la Chambre syndicale des constructeurs	

	Galvano	1973
1933	Amiante-ciment Science et industrie. Edition construction et travaux publics	
1934	Travaux, architecture, construction, travaux publics L'Industrie métallique	
	1936	
	Électricité. Production, distribution, utilisation	1958
1936	Annales de l'ITBTP Le monde souterrain. Revue des techniques de l'urbanisme et des travaux sout	
1937	Le Moniteur des TP et du Bâtiment	
1940	Architecture française	1976
1941	Technique et architecture	
1945	Industrie des plastiques	1965
	Télévision française. Revue technique mensuelle	1965
1946	Revue du bois et de ses applications Cahiers des comités de prévention du Bâtiment et des Travaux Publics Annales des télécommunications	
1947	Bulletin de la Société française de céramique Cahiers du CSTB Chaud ; Froid ; Plomberie Techniques de l'eau et de l'assainissement	
	Soudure et techniques connexes	1954
	Flamme et thermique	1961
1950	Outils, outillage	
1951	Bulletin du Centre d'information et de documentation du Bâtiment	
1952	Revue technique des bâtiments et des Constructions industrielles Industries et Travaux d'Outremer	
1953	Cahiers d'Études de radio-télévision	1961
1954	Soudages et techniques connexes Industries thermiques et aérauliques	
1957	Béton armé	1967
1959	Cahiers de la céramique, du verre et des arts du feu Techniques et sciences municipales	
1960	Connaissance des plastiques	1967
1962	Construction. La technique moderne Revue générale de thermique	

1963	Revue générale du caoutchouc et des plastiques L'information du Bâtiment. Bulletin du CIDB
1964	Construction métallique
1965	Plastiques modernes et élastomères

Tableau 30 : Les revues techniques

Les revues techniques reçues à la Bibliothèque du Cnam entre 1914 et 1965⁵⁴². 1946 offre trois revues — dont les CCPBTP — et 1947 est le point d'orgue — les cahiers du CSTB et CFP. 1925 est aussi une grande année industrialiste avec les matières plastiques. Il faut remarquer que l'essor sans précédent de ces nouvelles revues va à l'encontre des publications des sociétés savantes de province qui disparaissent dans l'entre-deux-guerres. Un monde semble basculer : la culture savante disparaît au profit d'une culture technique qui touche l'élite ouvrière : cette couche supérieure qui comprend les contremaîtres et les bacheliers techniques et qui forment les « héritiers » de la technologie, les porteurs de l'industrialisation.

Le développement de méthodes de recherche opérationnelle, notamment chez les grands bureaux d'étude américains, conduisent dès les années 1880 à la rationalisation des chantiers de bâtiments. La MRO traverse l'Atlantique dans l'immédiate Après-guerre pour s'appliquer aux travaux publics puis aux grands chantiers de bâtiment au milieu des années 50. La promotion des nouveaux matériaux et des nouvelles méthodes passe par l'intelligence. Ainsi l'emploi du Rôtring, de la planchette, de la table des logarithmes, nécessite non une culture arithmétique mais de l'intelligence. Du béton armé au fer et à l'acier, plus l'industrie est présente, plus elle exige des hommes — et que des hommes — intelligents. La complexité des édifices exige une « intelligence » nouvelle pour gérer le temps (Time limit) et prévenir les risques. Prévisibilité et probabilité deviennent des concepts constructifs, opératoires, dans les années 1910 aux Etats-Unis et dans les années 1950 en France. « L'architecte qui ne connaît rien à l'acier et au béton est aujourd'hui aussi exclu d'un chantier important que l'entrepreneur qui ne peut pas faire une estimation cohérente ou qui ne comprend rien du droit et des responsabilités⁵⁴³ ». De telles intelligences promeuvent ce dont elles sont porteuses : l'industrialisation lourde. Cependant la rationalisation de la construction est une affaire plus technologique qu'artistique. Du moins les publications laissent entendre que les méthodes sont déductives, raisonnées, mécaniques et non intuitives, doctrinales : elles visent l'agent technique, non l'architecte qui semble rester à l'écart. C'est probablement ici que le « complexe d'industrie » prend forme : le peu d'enseignement industriel diffusé aux Beaux Arts diplômé des architectes mal préparés au logement standard mais bien encadrés pour les belles maisons individuelles.

⁵⁴² Guillerme, A. « Transcrire la modernité : les textes techniques dans la première moitié du XXe siècle au Cnam », Garric, J.Ph., Nègre, V., Thomine, A., *La construction savante. Les avatars de la littérature technique*, Paris, 2007, p. 341-345.

⁵⁴³ *Cyclopedia of Architecture, Carpentry and Building*, Chicago, 1908, I, p.12 ; Espitallier, G. *Notions sur la construction des bâtiments*, cours de M. G. Espitallier,... revu et complété par M. Gaston Lefol,... Paris, 14e édition, 1953, p.IV.



Figure 171. Chalet préfabriqué présenté par l'ingénieur Martin à l'Exposition de 1878 monté à Neuilly puis déplacé à Villiers fin XIXe siècle⁵⁴⁴.

Les deux structures porteuses de l'industrie

Les deux structures, complémentaires, d'industrialisation sont anciennes. On les voit au Moyen Age séparer le Roman du Gothique : le mur porteur, le pilier porteur. Le premier jugé par les historiens de l'art plus primitif que le second doté de qualificatifs ; le premier étant antécédent dans la forme. Transférer au XXe siècle, la paroi est plus facile à monter alors que la colonne recourt à des techniciens. La première a besoin de force, la seconde de réflexion. L'une et l'autre sont au cœur de l'enseignement de la meilleure école de construction, le Bauhaus. *Point, ligne, plan* permet à Vassily Kandinsky, à Weimar, de mettre en scène l'industrie dans l'art.

Paroi et poteau sont les deux pôles qui attirent la réflexion. La recherche-développement est intense dans la construction légère et coordonnée par la puissance publique, en France comme en Allemagne, à la fin du XIXe comme dans le second XXe siècle. Les expositions universelles attisant les rivalités entre armées.

La construction lourde choisit le poteau-poutre parce qu'il est moins lourd que la paroi dont le poids est proportionnel au cube de l'arête. Elle choisit parce que la poutre est élémentaire dans la résistance des matériaux, la pièce la plus facile à comprendre. Coulomb en étudie finement les flambements vers 1770, Saint-Venant en fait un outil pédagogique à l'Ecole des Ponts et Chaussées vers 1860, Espitallier en fait un outil pour les architectes de l'Ecole Eyrolles vers 1930. On voit ainsi la pénétration d'un élément clé de

⁵⁴⁴ Je remercie Claire Windfohr de la Cité de l'Architecture pour ce précieux document.

l'enseignement élémentaire des sciences de la construction : ce n'est que dans les années 1945-50 que le poteau-poutre en béton armé devient objet technologique courant. Alors il intègre facilement les angles du parallélépipède, base du logement social.

Avec la baraque coloniale puis la baraque Adrian, la planche est l'élément de paroi qui glisse dans une rainure du poteau ou qui est pointé à même le poteau. Mais dans l'Entre-deux-guerres, la paroi légère devient panneau feuilleté de bois léger pour rigidifier et structurer l'habitable. Le coffrage glissant prend forme pour l'adobe puis dans les années 1840 et se mécanise un siècle à peine plus tard aux Etats-Unis. Il traverse l'Atlantique, est jaugé à EXPOMAT en 1956 et opère huit ans plus tard.

Liste Errata

- Page 22, citation n° 35 : MAEJIMA, Michiko, *Equiper l'armée japonaise (1860-1930) : les transferts de technologie France-Japon*, [en japonais] Thèse Université de Keio (Tokyo), février 2012, direction Riichi MIYAKE, p.460.
- Page 33, Figure 7. « La baraque d'Adt à Forbach » dans « Résultats du concours d'Anvers (59^{me} circulaire) », *Bulletin international des Sociétés de Secours aux Militaires Blessés*, [noté BISSMB], 1885, 16, p. 129-130.
- Page 39, Figure 16. Hangar Plombla à fermes courbe et droite. *Rapport de la commission chargée de rechercher et d'étudier à l'exposition universelle de 1889 les objets, produits, appareils et procédés pouvant intéresser l'armée. Sous-commission du génie. IV constructions militaires*, Paris, 1889, fig.
- Page 40, citation n° 76 VACHER, Hélène, « Construction démontable et génie colonial à la fin du XIXe siècle : l'exemple du système Espitallier », in Coquery Natacha Coquery, Liliane Perez, Line Sallmann et Catherine Verna (textes réunis par), *Artisans, industrie. Nouvelles révolutions du Moyen-Âge à nos jours*, Lyon, ENS Éditions - SFHST, Cahiers d'histoire et de philosophie des sciences, n° 52, novembre 2004, pp. 467-476, et plus généralement pour l'ingénierie de la construction, *Contribution à une histoire de l'aménagement : génie civil et territoires aux XIXe-XXe siècles, ingénieurs, spécialisations et formations techniques; Le cas de l'École spéciale des travaux publics*, Mémoire d'Habilitation à diriger des recherches Paris, EHESS, 2006, tome 1.
- Page 42, Figure 18. Montage des éléments d'une baraque du système Espitallier de 1891. ESPITALLIER, « Constructions démontables ou légères », *RGM*, 1898, Fig. 1, 2, 3.
- Page 44, Figure 19. Montage d'une baraque à paroi indépendante. ESPITALLIER, « Constructions démontables ou légères », *RGM*, 1898, fig.9.
- Page 45, Figure 20. Ossature métallique d'Espitallier de 1898 : ferme ordinaire et à auvents. ESPITALLIER, « Constructions démontables ou légères », *RGM*, 1898, fig. 15.
- Page 48, Figure 22. Assemblage mural selon ESPITALLIER, « Constructions démontables ou légères », *RGM*, 1898, fig. 4.
- Page 51, Figure 23. Baraque coloniale pour 25 à 35 soldats français. ESPITALLIER, « Constructions démontables ou légères », *RGM*, 1898, fig. 10.
- Page 55, Figure 24. Coupe verticale de l'assemblage de la toiture et lanterneau. « Baraques démontables de la Société française de constructions portatives et transformables », *RGM*, 1900, 22, p. 74.
- Page 56, Figure 25. Cadre inférieur et lambourdes. « Baraques démontables de la Société française de constructions portatives et transformables », *RGM*, 1900, 22, p. 81, fig. 3,
- Page 57, Figure 26. Schéma de la machine de Machet et de la disposition des cames, [fig.3, 5, 7, diagrammes des cames]. La came A agit sur le plateau basculeur 13, sur lequel on place la feuille décapée M qui sera galvanisée. GEORGEOT, L., « Fabrication de la tôle galvanisée », *MSIC*, 88, 1907, pl. II.

- Page 58, Figure 27. Ferme intermédiaire selon ESPITALLIER, « Constructions démontables ou légères », op. cit., fig.13.
- Page 59, Figure 28. Abri en tôle ondulée pour écurie : dimensionnement des bois. CALONI, « Le génie à Casablanca (1907-1908) », *RGM*, 1909, 37, fig.
- Page 61, Figure 32. Coupe de baraque tropicale italienne avec ou sans véranda « I padiglioni trasportabili sistema Döcker », *Il politecnica. Giornale dell'Ingegnere-Architetto*, 1905, p. 62, Figure 2. Montage de la charpente métallique d'un pavillon d'hôpital colonial selon ESPITALLIER, « Constructions démontables ou légères », op. cit., fig. 2.
- Page 63, Figure 34. Armatures de la tente Tollet, autre construction légère et démontable, schéma d'époque, et Figure 35. Coupe de la tente Tollet. « Le génie en Chine (1901-1906) », *RGM*, 1909.
- Page 64, Figure 36. Montage de la charpente d'un pavillon de casernement à Madagascar à l'aide des éléments métalliques et Figure 37. « Façade du pavillon des officiers », ESPITALLIER, « Constructions démontables ou légères », op. cit., fig.,20, p.138.
- Page 74, Figure 39. Baraque en tôle galvanisée de la Maison Redcliff à Bristol en 1884, et Fig. 40. Construction d'une maison Poitrineau vers 1883. Un cheval apporte un élément de la maison de villégiature. TISSANDIER, Gaston, « Les constructions mobiles de M.V. Poitrineau », *La nature*, 1884, p. 53
- Page 76, Figure 42. Pavillon d'habitation démontable, exemple de distribution, extrait du *BSEIN*, 1903, 104, fig. 23.
- page 78, Figure 43. Projet de l'architecte Edmond de Sarria, premier prix. Société Nationale d'encouragement à l'utilisation du bois français, *La Maison de Week-End démontable*, Paris, 1937, p.7.
- page 79, Figure 44. Projet de Verdonck et Deflandre, et Figure 45. Projet des architectes Georges et Jean Closson, deuxième prix. Société Nationale d'encouragement pour l'utilisation du bois français, *La Maison de Week-End démontable*, Paris, 1937, p. 13.
- Page 80, Figure 46. Détails des coupes des panneaux et axonométrie du projet Clisson, et Figure 47. Projet d'Emmanuel Roland et Albert Noin. Société Nationale d'encouragement pour l'utilisation du bois français, *La Maison de Week-End démontable*, Paris, 1937, p. 15.
- Page 81, Figure 48. Projet de Gustave Marchal, troisième prix, et Figure 49. Détails du projet, notamment le mobilier: "banc", "lit superposé". Société Nationale d'encouragement pour l'utilisation du bois français, *La Maison de Week-End démontable*, Paris, 1937, p. 19.
- Page 83, Figure 50. Cabine de camping, DELAFOSSE, « Cabine de camping », *Le chasseur français*, 597, mars 1940, p.172.

- Page 85, Figure 51. La formule de la Société ISOREL et de la Société VIRO auxquelles est associé l'architecte A. Sorin obtient le quatrième prix. Société Nationale d'encouragement à l'utilisation du bois français, op. cit., p.25.
- Page 86, Figure 52. Plans; coupe des parois et détails du projet ISOREL, Société Nationale d'encouragement pour l'utilisation du bois français, *La Maison de Week-End démontable*, Paris, 1937, p. 25 et Figure 53. Projet des architectes André Marvie et Jean Guédy, cinquième prix. Id., p-31.
- Page 87, Figure 54. Projet de Jean Prouvé, architecte, prix de la Fondation Nationale du Bois, Ibid., p.37.
- Page 88, Figure 55. Projet de R. Bischoff, prix de la Fédération Nationale des Communes Forestières ? Société Nationale d'encouragement pour l'utilisation du bois français, *La Maison de Week-End démontable*, Paris, 1937, ^41 et Figure 56. Projet de Tsakovich, Ibid., p.43.
- Page 89, Figure 57. Détails du projet Bischoff: les trois formules de pavillon pour 7 personnes. Société Nationale d'encouragement pour l'utilisation du bois français, *La Maison de Week-End démontable*, Paris, 1937,, p.45.
- Page 90, Figure 58. Projet de Guérin et Herbulot, architectes, prix de la Société Nationale d'Encouragement à l'Utilisation du Bois Français. Ibid., p.47.
- Page 91, Figure 59. Pavillon Fournier, Carcary, Vacher, Société Nationale d'encouragement pour l'utilisation du bois français, *La Maison de Week-End démontable*, Paris, 1937, p. 49 et Figure 60. Projet de Louis Delaire. Ibid., p. 51.
- Page 93, Figure 62. Hangar préfabriqué de la Continental Car and Equipment Co. de Louisville (1907). « Hangar de grandes dimensions », *RGM*, 1910, 40, p. 166.
- Page 95, Figure 64. Hangar de la Compagnie Cleveland à Aldershot, coupe, porte et structure « Hangar de grandes dimensions », *RGM*, 1910, 40, p. 166.
- Page 96, Figure 65. Hangar à dirigeable, structure en fer cornière et plat de Barrow, 1911. « Hangar pour ballon dirigeable à Barrow », *RGM*, 1911, 42, p. 247-256.
- Page 97, Figure 66. Structure du hangar et Figure 67. Montage de la ferme sur le sol (les poteaux médians sont inclinés). TARRON, « Hangar démontable pour avions à montage et démontage rapides », *RGM*, 1912, p. 431.
- Page 98, Figure 68. Hangars Bessonneau à Villesausage en 1918. TARRON, « Hangar démontable pour avions à montage et démontage rapides », *RGM*, 1912, p. 436
- Page 103, Figure 70. Croquis perspectif d'une demi-ferme avec auvent d'Espitallier. TRICAUD « Le génie civil et la beauté publique », *MSIC*, 87, 1906, p. 545.
- Page 105, Figure 71. Habitation entièrement en lamellé. TRICAUD, « Un nouveau type de charpente », *RGM*, 1929, 65, p.159.
- Page 106, Figure 72. Papeterie de Schiltigheim près de Strasbourg, hall de 10 x 40 m en éléments préfabriqués. TRICAUD, « Un nouveau type de charpente », *RGM*, 1929, 65, p.163.

- Page 118, Figure 75. Exploitations forestières canadiennes et étatsuniennes en 1918 « Les bûcherons canadiens et américains dans la forêt française pendant la guerre (1917-1918) », RGM, 1927, 60, p. 492.
- Page 119, Figure 76. Hutte Nissen d'après Herbert, G., *Pioneers of prefabrication: The British Contribution in the nineteenth century*, Baltimore, 1978, fig. 12.
- Page 125, Figure 77. Baraque maçonnée, tirée des archives SHD 16N899
- Page 126, Figure 78. Baraque pour bureaux avec couloirs latéraux et Figure 79. Baraque pour cantonnement . Type normal tiré des archives SHD 16N899. Figure 80. Baraque pour hôpital ou pour bureaux, tirée des archives SHD 16N899.
- Page 128, Figure 81. Système Humphreys selon ESPITALLIER, « La cité reconstituée... », BSEIN, 1916^e, p.44 et Figure 82. Baraque Farcot. ESPITALLIER, op. cit. p. 45.
- Page 129, Figure 84. Système Gonot-Gorgeon. Archives SHD 16N899.
- Page 134, Figure 87. Baraque française type P.G.33, 1916 - Abri léger Sabatier, démontable, de la IIIe armée. Tiré des archives SHD 16N899
- Page 141, Figure 88. Baraque semi-enterrée pour 27 hommes couchés exécutée à Curlu (Somme) en 1916. SHD 16N899
- Page 143, Figure 89. Vallotton, Tirailleurs sénégalais dans la neige 1914-19. Paris, Musée d'Orsay
- Page 145, Figure 90. Soldats malgaches montant une baraque Adrian en 1916. Extrait de SHD 7N409.
- Page 147, Figure 92. Vue aérienne du terrain d'aviation de l'école de pilotage de Châteauroux vers 1917. Deux blocs de six hangars Bessonneau pour les réparations, plus loin, les baraques destinées au personnel et au casernement des pilotes. A gauche, deux hangars rectangulaires pour remiser les avions. SHD, Archives de l'aéronautique militaire de la Première Guerre, série A.
- Page 148, Figure 93. Baraques Nissen à Péronne en 1919, devant les ruines de Saint-Jean. SHD, Guerre mondiale, série N, 1872-1919.
- Page 256, citation n° 372 : Zehrfuss, entretien J.A, 1980. Cité par ABRAM Joseph, *l'Architecture moderne en France, Du Chaos à la Croissance 1940-1966*, tome 2, Picard, 1999, p 121-124.
- Page 258 citation n° 374 Henry, Canacos, entretien, J. A., 1980. ABRAM, op. cit., p 137-138.
- Page 272, ligne 8, ESPAULLARD Hector, Histoire de la ville de Noisy-le-Sec, 2ème partie, 1914 à nos jours, manuscrit non publié. Archives municipales de Noisy-le-Sec. p. 427.
- Page 272, ligne 23, ESPAULLARD Hector, op. cit., p. 428.
- Page 273, ligne 22, ESPAULLARD Hector, op. cit., p. 428-429.
- Page 274, ligne 5, ESPAULLARD Hector, op. cit., p. 425.
- Page 276, ligne 28, ESPAULLARD Hector, op. cit., p. 437-238.
- Page 275, ligne 5, ESPAULLARD Hector, op. cit., p. 430.
- Page 372, ligne 1, Pieter UYTENHOVE, *Marcel Lods, action, architecture, histoire*. Verdier, 2009. p. 178- 179.

- Page 371, ligne 21, Pieter UYTENHOVE, *op. cit.*, p. 184.
- Page 372, ligne 7, Id., P. 181.
- Page 372, ligne 15, Ibid., p. 176.
- Page 372, ligne 17, Ibid., p. 178.
- Page 372, ligne 28, Ibid., p. 178.
- Page 373 ; ligne 8, Ibid., p. 179.
- Page 373 ; ligne 13, Ibid., p. 182.
- Page 377, citation n° 452, lire Braillard ; Franz Graf (dir.), *Honegger Frères, architectes et constructeurs, 1930-1969. De la production au patrimoine*, Gollion (Suisse), Infoglio 2010, p. 173.
- Page 378, note 453, Franz Graf (dir.), *op. cit.*, note 18, p. 174;
- Page 378, citation n° 454, Franz Graf (dir.), *op. cit.*, note 1, p. 124;
- Page 378, citation n° 456, Franz Graf (dir.), *op. cit.*, p. 170;
- Page 378, citation n° 457, Franz Graf (dir.), *op. cit.*, p. 170;
- Page 378, citation n° 458, Franz Graf (dir.), *op. cit.*, p.124.
- Page 379, de "il faut attendre ... préfabrication", Franz Graf (dir.), *op. cit.*, p.124.
- Page 379, de "les frères Honegger ... genevois", id., p.125.
- Page 379, de "L'étape décisive ... traversants", Ibid., p.177-178.
- Page 380 de "L'étape décisive ... traversants", Franz Graf (dir.), *op. cit.*, p.177-178.
- Page 380, citation n° 461, Franz Graf (dir.), *op. cit.*, note 25, p.178;
- Page 380, citation n° 462, Franz Graf (dir.), *op. cit.*, note 30, page 180.
- Page 446, citation n° 498 Extraits du Conseil de gestion du 08 octobre 2004, compte rendu de l'assemblée générale de l'union des Syndicats des Grandes Terres (USGT), conseil de gestion du vendredi 08 octobre 2004, Voir en pièce jointe les 11 pages du compte-rendu du conseil de gestion de l'USGT du 08 octobre 2004.
- Pages 439-446, extrait du mémoire, *Les 50 ans des Grandes Terres*, réalisé par Jean-Claude LE GUILLOU, ancien président de l'USGT, Janvier 2011, Version 10, Archives de Marly-le-Roi, p.150-164.

>> Officiel des copropriétaires

COMPTE RENDU de L'ASSEMBLEE GENERALE
de l'UNION DES SYNDICATS DES GRANDES TERRES (USGT)
Conseil de gestion du vendredi 8 octobre 2004

>> ORDRE du JOUR

- Informations aux nouveaux élus sur la gestion directe
- Questions diverses

⇒ **Président de séance:**

M^{me} Michelle Boyot,
Présidente de l'USGT.

⇒ **Secrétaire de séance:**

M. Francis Vaillant, Directeur
des services de gestion de
l'USGT.

⇒ **Présents:**

• **Sablons:**

M. Cabon, M^{me} Gour

• **Villebenettes:**

M. Gautier

• **Aubades:**

M^{me} Boyot, M. Veyret

• **Grandchamp:**

M. Pradelles,

• **Monte Cristo:**

MM. Breteil, Merle

• **Montferrands:**

MM. Dupriez, Cohen

• **Ormes:**

M. Louis, M^{me} Mat

• **Versailles II:**

M. Bankhalter

⇒ **Services de gestion:**

M^{me} Collin, chef de
service opérationnel,
M^{me} François, responsable
accueil, sécurité, communi-
cation.

⇒ **Absents excusés:**

• **Villebenettes:**

M. Rompteaux

• **Grandchamp:** M. Moschini

• **Saint Germain:**

M. Pillot, M^{me} Navarro

• **Versailles I:** M. Gahar,

M^{me} Bobot

La Présidente de l'USGT ouvre la séance à 20h45 en précisant que la présentation de la structure et de l'organisation de l'USGT se réfère à :

- La loi de 1965 sur la copropriété et son décret d'application de 1967,
- Le règlement de copropriété des dix syndicats,
- Les statuts de l'Union, pour les différentes instances et pour les gestionnaires, respectivement selon l'analyse:
 - Composition,
 - Fonctionnement,
 - Domaine de compétences et
 - Conditions d'élection,
 - Responsabilités et missions.

Elle donne la parole à Monsieur Pradelles pour un exposé de l'histoire des Grandes Terres et une présentation générale de l'organisation de l'USGT, avant celle détaillée de Monsieur Vaillant.

I. AVANT-PROPOS

La connaissance du passé et de l'histoire des événements est utile à la compréhension des obligations et des actions qui s'imposent dans la situation présente.

La gestion d'une grande résidence sous le régime de la copropriété est

particulièrement difficile car elle cumule les contraintes.

Elle relève du droit commun et doit respecter, comme toute entreprise, les prescriptions de la réglementation en vigueur, notamment en matière d'hygiène, de sécurité et de droit du travail.

Elle doit en outre satisfaire aux prescriptions de la loi spécifique sur la copropriété et de son décret d'application ajoutant un degré de complexité par la sujétion à l'accord des copropriétaires préalable à toute action.

La gestion de ce premier grand ensemble privé avec accession à la copropriété mise en place dès l'origine, avant la loi organique de 1965 et son décret de 1967, était très novatrice et perdure aujourd'hui.

Cette persévérance dans la conservation du patrimoine et de l'administration des parties communes et des prestations de services communs par des copropriétaires élus avec un esprit coopératif selon des principes démocratiques est une condition primordiale de sauvegarde de la qualité de la vie aux Grandes Terres.

Elle se situe dans le prolongement de la conception et de la réalisation d'une cité unique et homogène dont la gestion rationnelle et son efficacité ne saurait survivre à une partition.

II. HISTORIQUE

1. Les Grandes Terres résultent d'une conception architecturale "moderne

>> SUITE COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLEE GENERALE DE L'UNION DES SYNDICATS DES GRANDES TERRES (USGT)
CONSEIL DE GESTION DU VENDREDI 8 OCTOBRE 2004

en 1950" d'une unité de voisinage cohérente des services nécessaires à la vie quotidienne (écoles, poste, banque, commerces divers...) jouxtant un ensemble d'habitations d'une densité semblable à celle de Paris. Les appartements devaient être largement ouverts sur la nature, le soleil et les jardins avec le rejet de la circulation automobile en périphérie. Cette réalisation est le fruit de la collaboration de deux architectes imaginatifs et d'un promoteur courageux et a constitué la plus grosse opération de cette nature d'après-guerre. Elle s'inscrivait dans le programme de reconstruction du "Plan Courant" favorisant l'accès à la propriété en instaurant des primes (1 000 francs par m²) et des prêts spéciaux à faible taux d'intérêt (Sous-Comptoir des Entrepreneurs et Crédit Foncier) pour les logements économiques et familiaux dits "Logeco", mais aussi fixant des normes, entre autres de surface et d'équipement, préconisant également des solutions industrielles pour les grands chantiers.

2. Les Grandes Terres ont été un modèle d'innovation et d'avant-garde dans tous les domaines :

- Par l'ampleur du projet,
- Par sa conception,
- Par sa réalisation,
- Par sa gestion.

Les éléments essentiels qui la caractérisent sont développés dans les annexes. Ils peuvent se résumer ainsi :

■ unité, cohérence et continuité.

En effet :

Sur une idée de Marcel Lods de bâtir une grande cité entière de 8 000 habitants selon les principes de la Charte d'Athènes, et sa réalisation industrielle avec Jean-Jacques Honegger,

L'organisation s'articule sur la création par le promoteur André Manera :

■ D'une société unique de construction le 17/12/1955

■ La Société Civile Immobilière de Construction de Marly-le-roi,
■ Scindée ensuite en 9 SCIC pour des raisons d'étalement de financement et de calendrier de construction (de mars 1956 à août 1961)

■ D'une Association Syndicale Libre de copropriétaires (ASL) pour gérer l'ensemble (dès le 26/12/1956)

■ D'un règlement de copropriété identique fixant les règles d'occupation et d'administration (entre 1957 et 1960, actualisé en 1970).

La gestion mise en œuvre dès l'origine s'est adaptée sans modification de fond à l'évolution de la structure juridique après l'achèvement des travaux et aux prescriptions de la loi de 1965 et de son décret de 1967.

Ainsi au niveau local de chaque square :

- Le syndicat coopératif succède à la SCIC après sa liquidation,
- Le conseil syndical succède au conseil de surveillance composé de copropriétaires élus,
- Le président-syndic élu succède au syndic professionnel mandataire du gérant promoteur.

Au niveau central du domaine :

- L'Union des Syndicats des Grandes Terres (USGT) fédérant les dix syndicats coopératifs succède à l'ASL,
- L'assemblée générale de l'Union succède au conseil de gestion (mais garde aussi cette appellation) formé de deux représentants par square pour contrôler l'ASL,
- Le Président de l'Union succède au Syndic professionnel qui présidait l'ASL,
- Les Services de Gestion succèdent à la Régie Foncière de l'île de

France en qualité de support logistique.

III. ORGANIGRAMME

1. Dans chacun des dix syndicats de square, l'assise la plus large et la plus démocratique est représentée par l'assemblée générale des copropriétaires, chacun d'eux disposant du nombre de tantièmes ou de voix, c'est-à-dire de quote-part des droits de copropriété attachée aux parties communes relatives à son appartement. L'assemblée générale est souveraine dans ses décisions, en particulier pour approuver les comptes de l'exercice écoulé et le budget prévisionnel de l'année à venir. Elle élit pour un mandat de trois ans les conseillers syndicaux devant constituer le conseil syndical obligatoire dans le cas de syndicat coopératif.

2. Le conseil syndical ainsi créé constitue le deuxième échelon de la structure dont le rôle essentiel est de contrôler et de suivre des budgets. Il doit élire son président-syndic et son vice-président. Le président-syndic a une triple fonction à assumer et il doit veiller à la cohérence de son action :

- Syndic de son syndicat de square,
- Président du conseil syndical du square,
- Membre de l'assemblée générale de l'union des Syndicats des Grandes Terres,
- Sa responsabilité civile est couverte par l'assurance de la copropriété,
- Sa responsabilité pénale personnelle de maître d'ouvrage ne peut être garantie que par l'appel à des maîtres d'œuvres pro-

>> **SUITE** COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLEE GENERALE DE L'UNION DES SYNDICATS DES GRANDES TERRES (USGT)
CONSEIL DE GESTION DU VENDREDI 8 OCTOBRE 2004

fessionnels pour la réalisation des ouvrages.

3. **L'assemblée plénière des conseils syndicaux** permet d'unir ces derniers afin de traiter ensemble des affaires générales intéressant le domaine.

4. Au troisième échelon de la structure, **l'Union des syndicats des Grandes Terres (USGT)** fédère les dix syndicats en rassemblant les moyens et mutualisant les dépenses. **L'assemblée générale de l'Union gardant l'appellation d'origine du "conseil de gestion"** des premiers temps est constituée des dix présidents-syndics de square assistés des vice-présidents et animé par le président élu de l'Union assisté de deux vice-présidents élus également.

Il faut rappeler ici que les parties de terrain non utilisées pour les constructions et les places de stationnement privatives sont frappées de servitudes réciproques entre tous les syndicats et ne peuvent être gérées que par l'Union. Il en est de même des parties indivises entre les syndicats comme l'espace chaufferie, la chaufferie, les réseaux d'eau, d'égouts et de chaleur, les espaces verts et les plantations, les terrains de jeux, les installations d'éclairage, les bureaux de gestions, les routes, allées et voies, le hall et le sous-sol des bâtiments nord-sud. Cette situation entraîne une gestion centralisée et donc une économie de moyens à mettre en œuvre par des contrats généraux au niveau du domaine.

La pièce maîtresse du dispositif législatif est le budget prévisionnel annuel, véritable programme d'action comprenant le fonctionnement et les grands travaux

concernant les syndicats et l'Union.

Dans son action, le conseil de gestion est assisté par ses commissions consultatives.

5. Le support logistique de l'Union rassemblant tous les moyens nécessaires est représenté par les **services de gestion** sous la houlette d'un **directeur relevant directement du Président de l'Union**.

IV. LES ASSEMBLEES

GENERALES

a) Constitution

Les assemblées générales sont constituées de tous les copropriétaires de chaque square formant les syndicats coopératifs des squares

b) Fonctionnement

Elles sont réunies au moins une fois par an au cours du premier semestre de l'exercice en cours sur convocation du syndic.

Les dix syndicats coopératifs de copropriétaires sont réunis une fois par an en dix assemblées générales ordinaires différentes qui nécessitent trois mois de préparation incompressibles entre l'arrêté des comptes fin février après la commission de contrôle des comptes et le bilan du commissaire aux comptes, le réajustement éventuel du budget prévisionnel prenant en compte le reliquat dégagé, le conseil de gestion qui prépare les résolutions, la réunion de l'assemblée plénière des conseils syndicaux, la préparation des documents à adresser aux copropriétaires et les délais de convocation légaux à respecter avant la tenue de la première assemblée.

Les dix assemblées se déroulent sur trois à quatre semaines à raison de trois par semaine et sont program-

mées en tenant compte des vacances scolaires et jours fériés.

En fonction de la nature des objectifs, la loi a prévu des barèmes différents de majorité de vote (à l'article 24, à l'article 25, à l'article 26). Ainsi pour les travaux d'amélioration, la majorité des copropriétaires représentant les deux tiers des voix de l'article 26 nécessite une très large mobilisation des membres du syndicat.

c) Missions

Ces réunions sont souveraines et décisionnaires pour tous les points se rapportant à la copropriété et régulièrement inscrits à l'ordre du jour, en particulier:

- L'arrêté des comptes de l'exercice écoulé,
- Les prévisions des deux exercices à venir,
- Les gros travaux, hors budget de fonctionnement, présentés dans le fascicule budgétaire avec l'analyse détaillée par objectif et par nature.

En ce qui concerne le budget, deux particularités sont à noter:

1. Les prévisions de dépenses pour réunir les moyens afin de réaliser les programmes d'action sont estimées avec une approximation qui ne doit pas être par défaut pour la double raison suivante:
 - Il ne peut être engagé aucune dépense en cours d'exercice au-delà de celles votées par les assemblées générales, mais il est possible avec l'accord du conseil de gestion de modifier dans quelques postes, l'affectation de certaines dépenses, en restant dans l'enveloppe générale,
 - L'on ne peut en cours d'exercice convoquer dix nouvelles assemblées générales pour faire voter un additif au budget étant donné

- le coût et la lourdeur de la préparation et des réunions. Comme on ne peut cadrer exactement les dépenses, il demeure un disponible en fin d'exercice qui est rendu aux copropriétaires sous la forme d'une diminution des appels de l'exercice suivant.
2. Les travaux d'entretien de nature récurrente au niveau du domaine font l'objet d'un plan pluriannuel qui permet de les prévoir à moyen terme, d'en mutualiser les dépenses pour les différents syndicats et de lisser les charges des copropriétaires. Il en est ainsi des ravalements de façades et d'escaliers.
 3. Les grands travaux font l'objet d'études précises avec le concours de maîtres d'œuvre professionnels et de résolutions spéciales dûment circonstanciées.

V. LES CONSEILS SYNDICAUX

a) Constitution

" Dans le cas où l'administration de la copropriété est confiée à un syndicat coopératif, la constitution d'un conseil syndical est obligatoire... " Chaque square a donc un conseil syndical.

Les conseillers syndicaux sont élus nominativement parmi les copropriétaires par l'assemblée générale du syndicat à la majorité absolue de l'article 25 pour 3 ans renouvelables. Les titulaires sont au nombre de 3 au moins et 12 au plus, les élus au-delà sont suppléants, l'idéal aux Grandes Terres étant d'avoir un représentant par escalier qui permet un meilleur relais de communication avec les riverains.

Le conseil syndical n'est plus régulièrement constitué si au moins un quart des membres qui le compose démissionne.

Les conseillers syndicaux sont tous bénévoles.

b) Fonctionnement

Le conseil syndical se réunit au moins une fois par trimestre et plus si l'actualité le nécessite, sur convocation du Président-Syndic ou de plus de la moitié de ses membres.

Les convocations doivent être remises contre émargement ou envoyées par lettre recommandée avec un ordre du jour.

Les délibérations ne sont valables que si la moitié des membres est présente, sachant que les décisions se prennent à la simple majorité des présents avec une prépondérance de la voix du président de séance.

c) Missions

Le conseil syndical élit parmi ses membres, le Président-syndic et le Vice-président; dans les mêmes conditions, il peut les révoquer.

Il contrôle la gestion du Président-syndic dans le cadre du budget voté et de l'Union.

Il donne son avis sur toutes les questions qui lui sont soumises.

L'assemblée générale peut lui confier l'exécution d'une mission à une fin déterminée dont il doit rendre compte.

VI. LES PRESIDENTS SYNDICS

a) Nomination

" Dans le cas où l'administration de la copropriété est confiée à un syndicat coopératif, la constitution d'un conseil syndical est obligatoire. Le Syndic est élu par les membres de ce conseil et choisi parmi eux. Il exerce de plein droit les fonctions de président du conseil syndical. Il est assisté d'un vice-président. "

- Le président-syndic est ainsi élu

syndic pour trois ans par le conseil syndical, lui-même élu par l'assemblée générale et réuni immédiatement à son issue afin d'éviter la carence de syndic.

- Il exerce de plein droit les fonctions de **président du conseil syndical**.

- Il est **membre de droit de l'assemblée générale de l'USGT ou conseil de gestion**.

Il doit assumer chacune de ses trois fonctions, toutes bénévoles, équitablement et avec une égale cohérence entre les trois.

b) Missions

1. En qualité de Syndic, il gère la copropriété et pour cela :

- assure l'exécution des dispositions du règlement de copropriété et des décisions des assemblées générales,
 - représente le syndicat dans tous les actes civils en justice, en demande et en défense,
 - tient à jour la liste de tous les copropriétaires et les archives du syndicat,
 - est le représentant légal de son syndicat,
 - a la responsabilité civile et pénale en tant que mandataire du syndicat coopératif sur différents plans, et ne peut se faire substituer,
 - lève les appels de charges,
 - convoque les assemblées générales ordinaires et extraordinaires,
 - est co-responsable des comptes passés et du quitus avec le Président de l'Union dans le cadre d'une comptabilité unique,
 - présente les budgets à venir,
 - anime les assemblées générales et rend compte de son action.
- Si nécessaire pour certaines missions, il peut être assisté du directeur des services de gestion.

>> **SUITE** COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLEE GENERALE DE L'UNION DES SYNDICATS DES GRANDES TERRES (USGT)
CONSEIL DE GESTION DU VENDREDI 8 OCTOBRE 2004

Pour ce faire :

- sa responsabilité civile est couverte par l'assurance de la copropriété,
- sa responsabilité pénale est personnelle et lorsqu'il agit en qualité de maître d'ouvrage, il ne peut être garanti que par l'appel systématique à des maîtres d'œuvre professionnels agréés et eux-mêmes assurés.

2. En qualité de Président du conseil syndical :

- convoque les conseils syndicaux,
- anime les réunions et les débats du conseil syndical,
- rend compte des décisions des assemblées générales de l'Union ainsi que du contrôle des actions en cours,
- soumet à l'approbation des conseillers syndicaux les projets futurs,
- rédige les comptes-rendus des conseils syndicaux avec les relevés de décisions,
- active la vie associative de son square.

3. En qualité de membre de l'assemblée générale de l'Union des Syndicats des Grandes Terres dit Conseil de Gestion :

- siège au conseil de gestion avec la nécessité d'une grande assiduité pour être efficace,
- vote pour le compte de son square dans le cadre collégial des décisions concernant l'Union. Il doit admettre et défendre les décisions majoritaires votées vis-à-vis de son conseil syndical et des copropriétaires en assemblée générale,
- défend les intérêts de son syndicat qu'il représente en cohérence avec ceux de l'Union,
- participe à la préparation, par l'Union, de l'arrêté des comptes et

du budget prévisionnel qui doivent être adoptés pour être présentés à l'assemblée plénière des conseils syndicaux, puis aux votes de l'assemblée générale de son syndicat.

Chaque président est l'égal des autres dans le cadre des débats mais en cas de vote, il dispose d'un nombre de voix ou millièmes proportionnel à la part de son syndicat sur le total de 500 000 :

• Sablons	71 241, soit 14,2 %
• Villebenettes	51 063, soit 10,2 %
• Aubades	51 063, soit 10,2 %
• Grandchamp	51 063, soit 10,2 %
• Saint-Germain	57 815, soit 11,6 %
• Monte-Cristo	57 814, soit 11,6 %
• Montferrands	51 063, soit 10,2 %
• Ormes	51 063, soit 10,2 %
• Versailles I	43 427, soit 8,7 %
• Versailles II	14 388, soit 2,9 %

VII. VICE-PRESIDENTS ET SUPPLEANTS

a) Nomination

Le Vice-président est élu par le conseil syndical pour trois ans, en même temps que le Président-Syndic.

b) Mission

Elle consiste principalement à :

- assister le Président-syndic au conseil syndical,
- assister le Président-syndic au conseil de gestion où il siège en tant que membre de droit sans participation au vote,
- suppléer le Président-syndic en cas d'empêchement et voter en ses lieu et place sans toutefois avoir la responsabilité juridique, la responsabilité du vote demeurant celle du Président-Syndic qui ne peut se faire substituer.

Le conseiller syndical élu suppléant au conseil de gestion n'est pas statutaire. Il assiste aux débats mais ne remplace ni le Président-syndic ni le Vice-Président en cas d'empêchement de ceux-ci.

Ce rôle a été créé pour former les postulants à l'écoute des débats des membres titulaires en place :

- il peut assister aux débats du conseil de gestion mais sans y participer,
- et ne peut pas siéger au conseil de gestion même en cas d'absence simultanée des deux membres de droit,

Dans le cas de vacance de mandat du Président ou du Vice-président, ou de non renouvellement le suppléant n'est pas nommé automatiquement pour leur succéder, mais s'il le souhaite, il peut présenter sa candidature au conseil syndical comme tout autre conseiller.

VIII.

L'ASSEMBLEE PLENIERE DES CONSEILS SYNDICAUX (APCS)

a) Constitution

Cette entité est prévue par l'article 9 - 2 des statuts pour permettre de réunir en une seule assemblée l'ensemble des dix conseils syndicaux.

b) Fonctionnement

Elle se réunit sur convocation du président de l'Union au moins une fois par an, mais peut être convoquée autant de fois qu'il est nécessaire de la consulter.

c) Mission

Sa fonction principale est de soumettre à l'approbation de tous les

>> SUITE COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLEE GENERALE DE L'UNION DES SYNDICATS DES GRANDES TERRES (USGT)

CONSEIL DE GESTION DU VENDREDI 8 OCTOBRE 2004

conseillers syndicaux avant la présentation au vote de chacune des assemblées générales :

- la réalisation de l'exercice écoulé relativement aux prévisions,
- le budget prévisionnel de chacun des syndicats et de l'Union,
- le développement très détaillé des résolutions concernant les différentes parties du fonctionnement et les travaux importants de maintenance ou d'aménagement. Un vote sanctionne ces différents points ou peut les modifier.

Cette procédure originale :

- permet de respecter la loi dans la mesure où le conseil syndical de chaque syndicat est consulté sur tous les détails des réalisations et des prévisions présentés par objectif et par nature sur le document budgétaire,
- garantit l'unité de gestion du domaine et l'égalité de traitement des différents syndicats dans le prolongement de sa conception homogène et de sa réalisation industrielle.

IX. L'ASSEMBLEE GENERALE DE L'UNION DES SYNDICATS DES GRANDES TERRES DIT CONSEIL DE GESTION

a) Constitution

L'Union a été créée dans le but de fédérer étroitement les dix syndicats coopératifs en vue d'une action commune et concertée au niveau du domaine dans la continuité de sa conception et de sa réalisation.

Cette assemblée est constituée par l'ensemble des présidents-syndics assistés des vice-présidents dès leur

élection par les conseils syndicaux et son organisation respecte les statuts. Le Président de l'Union des Syndicats des Grandes Terres et ses deux Vice-présidents sont élus pour trois ans par les présidents-syndics et parmi eux. Ils doivent résider aux Grandes Terres.

b) Fonctionnement

Le conseil de gestion ne peut valablement délibérer que si la moitié de ses membres sont présents.

Il se réunit sur convocation du président de l'Union au moins une fois par trimestre : ces dernières années, le rythme des réunions est mensuel.

c) Mission

L'assemblée générale de l'Union est investie des pouvoirs les plus étendus et ses décisions sont souveraines pour toutes les questions entrant dans l'objet de l'Union. Il joue le rôle du conseil d'administration d'une société civile.

Elle est chargée de :

- assurer l'exécution du cahier des charges, statuts et règlement intérieur,
- administrer les parties communes, assurer leur conservation, leur garde et leur maintenance,
- entretenir les parcs et jardins,
- procéder, en cas d'urgence, à l'exécution des travaux nécessaires,
- établir un budget prévisionnel des syndicats et de l'Union pour :
 - le fonctionnement courant,
 - le programme pluriannuel de travaux récurrents de maintenance,
 - les grands travaux lorsqu'ils s'avèrent nécessaires.
- gérer les biens propres de l'Union et les services communs,
- préparer, dans le but de les présenter à l'assemblée plénière des conseils syndicaux puis aux assemblées générales des syndicats les

questions relatives aux comptes de l'exercice passé ainsi que l'approbation du budget prévisionnel avec ou sans corrections pour son redressement,

- représenter l'Union dans les actes civils et en justice,
- tenir les archives des syndicats membres,
- effectuer toutes opérations immobilières et financières,
- nommer un directeur salarié sur proposition du Président de l'Union et des deux Vice-présidents,
- nommer en son sein une ou plusieurs commissions et donc leurs membres et leurs présidents,
- souscrire ou renouveler les polices et contrats d'assurances,
- résoudre tous les différends qui peuvent naître avec les commissions ou les conseils syndicaux.

X. LE PRESIDENT DE L'UNION ET LES VICE-PRESIDENTS

a) Nomination

Ces trois membres formant le "bureau de l'Union" sont élus pour trois ans parmi les présidents-syndics lors de la première assemblée générale de l'Union qui suit les assemblées générales au cours desquelles ils ont été élus par les conseillers syndicaux.

Le Président de l'Union assume la direction générale de l'Union et les deux Vice-présidents l'assistent dans ses fonctions.

b) Mission du président

Dans le cadre de ses responsabilités, il :

- nomme et révoque tous employés et fixe leur rémunération
- réalise les travaux de construc-

tion communs autorisés par les assemblées générales de l'Union et des syndicats,

- consent tous désistements, mains levées...
- exerce toute action judiciaire, en demande ou en défense,
- représente l'Union vis-à-vis des tiers, publics et privés,
- arrête les comptes à soumettre aux assemblées générales de l'Union et des syndicats,
- établit le projet de budget prévisionnel des syndicats et de l'Union,
- fait un rapport sur la situation de l'Union,
- exécute toutes décisions des assemblées générales prises aux majorités requises,
- délivre toutes copies destinées à faire foi en justice des statuts et de toutes décisions de l'assemblée générale de l'Union.

XI. LES COMMISSIONS

1. LES COMMISSIONS CONSULTATIVES CENTRALES

a) Constitution

Les commissions centrales statutaires sont constituées de membres du conseil de gestion ainsi que leur président. Elles sont consultatives et actuellement au nombre de six permanentes :

- Contrôle des comptes, obligatoire selon les statuts,
- Budgétaire, en relation avec le contrôle des comptes,
- Bâtiments & VRD (Voirie, Réseaux, Divers),
- Jardins & espaces verts,
- Information & communication,
- Sports - tennis.

D'autres commissions peuvent être créées ponctuellement selon les besoins.

b) Fonctionnement

Le président de commission organise les réunions, les anime et en établit le compte rendu, mais n'est pas le chef de projet. Il peut désigner un rapporteur pour l'assister.

Le maître d'ouvrage, chef de projet, reste le président de l'Union assisté du directeur des services de gestion et du président de la commission avec les maîtres d'œuvre, après décision du conseil de gestion.

c) Mission

Les commissions consultatives centrales agissent comme autant de chambres de réflexion. Elles ont pour objectif principal de suivre le bon déroulement des décisions prises par les assemblées générales (budget, plan pluriannuel, travaux, etc.) et d'approfondir tout sujet proposé par le conseil de gestion avec la participation du directeur des services de gestion et les maîtres d'œuvre professionnels missionnés en tant que de besoin afin de préparer les dossiers à présenter au conseil de gestion pour décision.

2. LES COMMISSIONS CONSULTATIVES SYNDICALES

Dans le prolongement des commissions centrales, les commissions syndicales sont composées chacune d'un conseiller syndical, par square élu par le conseil syndical pour le représenter.

Elles sont animées et présidées par le président de la commission centrale du même nom. Leur rôle est de maintenir l'unité des relations syndicats - conseil de gestion en vue des délibérations de l'assemblée plénière des conseils syndicaux.

Elles sont un relais de l'information entre la commission et le conseil syndical et auprès des copropriétaires.

XII. LES SERVICES

DE GESTION

a) Constitution

Ils sont sous la responsabilité du directeur qui relève hiérarchiquement et directement du président de l'Union. Ils apportent le soutien logistique de professionnels aux élus bénévoles et regroupent tous les moyens nécessaires à la gestion des syndicats coopératifs et de l'Union.

b) Mission

Ils exécutent pour le compte de l'Union, dans le cadre du budget de fonctionnement, toutes les décisions votées et notifiées par les assemblées générales de l'Union et des syndicats, par les conseils syndicaux et les présidents-syndics, ou encore par le président de l'Union et de ses deux vice-Présidents.

Par une action constante, ils permettent d'assurer les prestations de services communs et de réaliser l'ensemble des ouvrages prévus sur le domaine avec une grande équité, homogénéité et dans le respect de la servitude réciproque.

XIII. LES FLUX

D'INFORMATION

ET DE DECISION

Les conseils syndicaux regroupent les requêtes exprimées par les copropriétaires et, après avoir fait l'état des lieux dans leur square, émettent par écrit l'ensemble de leurs besoins. Le directeur des services de gestion les recense et informe le président-syndic de la suite donnée :

- l'USGT peut réaliser la demande dans le cadre du budget de fonctionnement,
- l'USGT ne peut pas la réaliser

>> **SUITE** COMPTE RENDU DE L'ASSEMBLEE GENERALE DE L'UNION DES SYNDICATS DES GRANDES TERRES (USGT)

CONSEIL DE GESTION DU VENDREDI 8 OCTOBRE 2004

pour des raisons techniques à expliciter,

- il s'agit d'un problème de sécurité à résoudre rapidement,
- la demande est transmise pour étude à la commission spécialisée.

Pour les dossiers importants, les commissions étudient tous les éléments, avec une assistance extérieure si besoin, pour transmettre leurs propositions au conseil de gestion qui arrête alors les plans d'action correspondants. Ensuite, les services de gestion exécutent les ouvrages qui sont réceptionnés avec le président-syndic du square concerné ou son représentant.

Un autre flux est formé par des demandes d'interventions diverses remplies à l'accueil des services de gestion par les résidents eux-mêmes et qui suivent ensuite le même traitement que les demandes des conseils syndicaux.

On a décompté 2824 demandes en 2003 qui ont été honorées, tous corps d'état confondus.

XIV. QUESTIONS

DIVERSES

Des membres du conseil de gestion souhaitent pouvoir utiliser directement entre eux différents moyens de communication, appels téléphoniques ou courriers électroniques par exemple, dans le but de faire progresser certains dossiers entre deux réunions. Cependant leur attention est attirée par le risque d'échanges trop restreints ne pouvant pas prendre en compte toutes les données d'un problème et surtout par le danger de perdre l'unité entre tous les syndicats, indispensable pour la bonne gestion de l'Union dans son ensemble.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à minuit.

ANNEXE 1

LA CHARTE D'ATHENES

Rédigée par Le Corbusier à partir des congrès internationaux d'architecture moderne (CIAM), dont le quatrième s'était tenu en 1933 au large d'Athènes, et publiée en 1941, cette charte dressait un état des lieux critique de l'habitat et des villes et prescrivait notamment :

- ✓ Les quartiers d'habitation doivent occuper désormais dans l'espace urbain les emplacements les meilleurs, tirant parti de la topographie, faisant état du climat, disposant de l'ensoleillement le plus favorable et de surfaces vertes opportunes.
- ✓ La détermination des zones d'habitation doit être dictée par des raisons d'hygiène.
- ✓ Les densités raisonnables doivent être imposées selon les formes d'habitation proposées par la nature même du terrain.
- ✓ Un nombre minimum d'heures d'ensoleillement doit être fixé pour chaque logis.
- ✓ L'alignement des habitations au long des voies de communication doit être interdit.
- ✓ Il doit être tenu compte des ressources des techniques modernes pour élever les constructions hautes.
- ✓ Les constructions hautes, implantées à grande distance l'une de l'autre, doivent libérer le sol en faveur de larges surfaces vertes.
- ✓ Tout quartier d'habitation doit comporter désormais la surface verte nécessaire à l'aménagement rationnel des jeux et des sports des enfants, des adolescents, des adultes.

ANNEXE 2

Marcel LODS (1891-1978)

- ✓ Architecte DPLG,
- ✓ Architecte en chef des bâtiments civils et palais nationaux, membre du comité d'urbanisme et d'architecture du conseil supérieur de l'aménagement du territoire,
- ✓ Architecte urbaniste,
- ✓ Professeur à l'Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts, à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées,
- ✓ Membre du jury du Grand Prix de Rome,
- ✓ Avec Le Corbusier représente la France aux travaux du CIAM et participe à la rédaction de la Charte d'Athènes définissant les principes d'un nouvel urbanisme et d'une architecture plus humaine.

Il était partisan convaincu de l'industrialisation du bâtiment permettant de réduire les coûts et les délais de construction.

GENESE DES GRANDES TERRES

I. HISTORIQUE

Marcel Lods, lors d'une promenade à vélo au début des années quarante, avait découvert près du village de Marly-le-Roi une propriété d'une trentaine d'hectares occupée par un vieux manoir, quelques bâtiments de ferme en mauvais état et de maigres cultures sans valeur. Cette situation sur un éperon calcaire dominant d'une cinquantaine de mètres la vallée de la Seine et ses brumes, exposée au soleil et bien aérée, à proximité d'une grande forêt, proche de Paris, desservie par une gare SNCF et accessible par l'autoroute de l'ouest, lui avait semblé propice à l'implantation d'une cité importante selon les principes de la Charte d'Athènes.

Tous les éléments étaient réunis pour construire une "unité de voisinage" complète et cohérente avec de nombreuses habitations destinées à des familles disposant d'un budget moyen et pouvant leur offrir les conditions essentielles à la vie quotidienne: air, soleil, verdure, sécurité, silence, et comportant les services annexes: écoles, centre commercial permettant l'approvisionnement de toute nature et les prestations diverses: centre médical, pharmacie, poste, banque, etc

A la suite d'un concours lancé en 1950 par le ministère de la reconstruction et de l'urbanisme (MRU), Marcel Lods pense l'occasion favorable de concrétiser son idée. Afin d'acquiescer les terrains et d'élaborer un programme, il fait appel à des amis et confrères: Messieurs Bodiansky, Candilis, les frères Arsène-Henry puis les frères Honegger. Un premier projet de 2000 appartements répartis en quatre immeubles longs, de 50 m de hauteur et distants de 90 m, et une tour de 79 m, libérant 94 % de la surface au sol pour les espaces de verdure et de sport pouvait loger 8000 habitants.

Le permis de construire déposé en août 1953 est refusé par la commission des sites en raison de la grande hauteur dénaturant le paysage en vue du parc de Marly et des terrasses de Saint Germain. Seuls peuvent être admis des bâtiments ne dépassant pas 15 m soit cinq niveaux (R+4). Marcel Lods a considéré que la commission avait sabordé son projet initial qui répondait vraiment aux critères modernes de la Charte d'Athènes.

Parmi les mesures de relance de la construction après la guerre 39-45, le ministre Pierre Courant fait voter une loi

le 15 avril 1953 afin de faciliter l'accès à la copropriété par des prêts à faible taux d'intérêts assortis de primes (sous-comptoir des entrepreneurs, crédit foncier). Les logements visés sont de type "économiques et familiaux" dit "logeco" qui doivent respecter des normes de surface et d'équipements assez stricts.

Ces dispositions faciliteront le financement du projet final pour les aspirants propriétaires puisque le promoteur ne bénéficiera directement d'aucune aide publique.

Marcel Lods et Jean-Jacques Honegger mettent au point un second projet de 1490 logements selon les mêmes principes et respectant les limites fixées. Le permis de construire est délivré le 13 juin 1955. Il faut noter cependant que:

- ✓ Les dimensions des appartements sont sensiblement supérieures à la norme Logeco
 - F3 de 53 m² au lieu de 45 m²
 - F4 de 66 m² au lieu de 53 m²
 - F5 de 77 m² au lieu de 63 m².
- ✓ Sont prévus des évidements à la place de placard, une cuisine étroite et dans la salle d'eau exigüe et obscure un lavabo et un bac à douche.
- ✓ Le Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme, considérant que les habitants de Logeco seraient de conditions modestes pour lesquels la voiture constituait un objet de luxe, a limité la construction de parkings à 500 au lieu des 1500 demandés par le promoteur.

Cette erreur de pronostic entraînant une décision à court terme est lourde de conséquences depuis longtemps bien qu'il en ait été réalisé 600.

II. MISE EN PLACE DE L'ORGANISATION

Le promoteur André Manera entré dans cette opération constitue la Société Civile Immobilière de Marly-le-Roi le 17 décembre 1955 avec la participation des architectes et des entrepreneurs concernés.

Elle est ensuite un an après scindée en neuf SCIC - A, B, C, D, E, F, G, I, (K ultérieurement) correspondant chacune à une tranche de travaux dans lesquelles les souscripteurs de part sont entrés beaucoup plus rapidement que prévu. Objet:

- Acquisition de terrain,
- Construction de 27 immeubles de 78 escaliers plus 1 pour la Municipalité,

ANNEXE 3

▼ [FIN]

- Opérations facilitant l'obtention de crédit,
- Toutes opérations utiles à la réalisation de l'objet social.

Pour des raisons de calendrier, de financement et de construction, les SCIC se développent progressivement. L'association syndicale libre des propriétaires du domaine des Grandes Terres (ASL) est créée pour gérer l'ensemble le 27 décembre 1956, dont les statuts figurent au cahier des charges.

Objet :

- Exécution des travaux
- Garde et entretien des ouvrages,
- Jouissance, réglementation, administration, organisation et mise en œuvre des servitudes, charges et conditions résultantes.

Le règlement de copropriété est rédigé entre le 15 novembre 1957 et le 1^{er} juin 1960 (il sera refait en 1970 pour l'harmoniser avec la loi organique de 1965 et son décret d'application de 1967).

III. FONCTIONNEMENT EN PHASE DE CONSTRUCTION

A) AU PLAN DE LA GESTION :

✓ **Au niveau local de chacune des SCIC de square :**

- Le syndic professionnel provisoire Raymond Le Maistre est le délégué du promoteur gérant.
- Le conseil de surveillance contrôle son action. Il est composé de copropriétaires porteurs de parts élus délégués de leur escalier au fur et à mesure des livraisons d'appartements.

✓ **Au niveau central du domaine :**

- L'association syndicale libre (ASL) est gérée par Raymond Le Maistre délégué du promoteur, dont il est le président.
- Le conseil de gestion composé de deux représentants de chacune des SCIC contrôle son action.
- La Régie Foncière de l'île de France sous la responsabilité de Raymond Le Maistre est un organisme privé chargé du support logistique.

B) AU PLAN DE LA CONSTRUCTION

La construction industrielle des bâtiments édifés sur place à partir d'éléments préfabriqués sous la responsabilité de l'ingénieur Cretegny, commencé en mars 1956 se termine en août 1961 (et en 1965 pour le K). Les premiers habitants emménagent aux Sablons en juillet 1957.

Après réception des travaux, les SCIC sont dissoutes par retraits partiels successifs du 23 novembre 1961 au 5 octobre 1962 et le 6 juillet 1965 pour le K.

IV. FONCTIONNEMENT APRES LIVRAISON DE TOUS LES SQUARES

✓ **Au niveau local de chacun des squares :**

Le conseil de surveillance devient conseil de gérance puis conseil de liquidation (pendant la période intermédiaire) puis le conseil syndical en définitive lors de la création du syndicat coopératif des copropriétaires du square en avril 1967.

✓ **Au niveau central du domaine :**

- L'association syndicale libre (ASL) est dirigée par :
 - Raymond Le Maistre jusqu'au 31 décembre 1962,
 - Puis à partir du 1^{er} janvier 1963 et jusqu'au 26 juin 1968 en gestion directe par les copropriétaires à leur demande et après l'accord du promoteur Manera. Jacques Troude est le premier président élu.
- L'Union des syndicats des Grandes Terres (USGT) fédérant les dix syndicats coopératifs est créée le 26 juin 1968 pour succéder à l'ASL.
- Les services de gestion sous l'autorité du Président de l'Union assurent le support logistique à la suite de la Régie Foncière de l'île de France.

V. CONCLUSION

Les Grandes Terres doivent leur identité et leur réussite encore à ce jour un demi-siècle après leur conception à plusieurs novations :

- ❖ La définition et la valeur du projet et de la réalisation sur le site d'une unité de voisinage cohérente et d'avant-garde en application de principes toujours d'actualité.
- ❖ La mise en œuvre dès l'origine et avant la parution de la loi organique du 10 juillet 1965 et de son décret d'application du 17 mars 1967 d'un système de gestion directe par les copropriétaires eux-mêmes, de modèle coopératif axé sur la notion de service et non de profit.
- ❖ Les syndicats coopératifs de square ayant succédé aux sociétés civiles immobilières de construction ont été fédérés étroitement par l'Union des Syndicats des Grandes Terres (USGT) qui a été gérée avec la même rigueur qu'un syndicat unique (à l'instar de nos voisins Elysées II, Parc Montaigne, Parc Saint-Cyr) dans la continuité de l'Association Syndicale Libre.
- ❖ La direction collégiale de l'Union par les présidents-syndics des dix syndicats assistés des vice-présidents garantit l'unité de l'ensemble, l'égalité de traitement des squares, la permanence de l'information avec les conseils syndicaux et la cohérence de l'organisation dont la centralisation des moyens entraîne une économie d'échelle.
- ❖ La "Gazette - Officiel des Copropriétaires" parue dès le mois de décembre 1959 est le meilleur instrument de communication qui a joué un rôle fédérateur.

ANNEXE 4

A PROPOS DE LA LOI SUR LA COPROPRIETE

Dans l'idée de promouvoir une conception individualiste de la copropriété et de protéger chaque copropriétaire en priorité contre d'éventuels abus du syndic (surtout professionnel), le législateur a instauré un régime "hyper démocratique" avec un barème de vote a priori en fonction des objectifs que l'on ne retrouve nulle part ailleurs :

Pour le fonctionnement chaque année l'article 24 prescrit la majorité simple des voix exprimées comme pour toute décision démocratique.

Pour un certain nombre d'actions, dont les travaux d'entretien, autres que ceux de maintenance, ou d'amélioration et chaque fois préalablement selon le cas :

Article 25 : majorité absolue de tous les copropriétaires présents ou absents.

Article 26 : majorité de tous les copropriétaires représentant au moins les deux tiers des voix (et jadis les trois quarts).

Unanimité : pratiquement impossible.

Aucune société civile industrielle ou administration ne pourrait valablement être gérée selon ces méthodes.

En effet, nombre de résidents et de bailleurs poussés par leur instinct de propriété ont du mal à acquiescer à l'état d'esprit "copropriétaire" au sein d'une communauté qu'ils n'ont pas choisie et où ils sont liés par la gestion des parties communes. Poursuivant souvent leur idée personnelle, ils usent facilement de leur pouvoir de dire "non" ou s'abstiennent par négligence ou indifférence. On comprend pourquoi des dizaines de milliers (sur les 625 000) de résidences en copropriété sont en crise et mal gérées, voire en état de dégradation en raison du manque de quorum ou de vote approuvé.

En outre, un seul copropriétaire a le droit de contester la décision d'une assemblée générale en assignant son syndic en justice, bloquant toute action correspondante pendant très longtemps. L'abondance de contentieux sature les Tribunaux de Grande Instance et témoigne que le régime de la copropriété ne se porte pas bien, car la loi favorise l'individu contestataire et le juriste bien plus que le gestionnaire professionnel ou bénévole.

Même en demeurant à l'écoute de chacun, il n'est pas possible dans une cité de 6000 habitants à l'origine et de 4000 aujourd'hui plus 400 bailleurs de donner satisfaction à toutes les demandes surtout lorsqu'elles apparaissent contradictoires ou débordant le domaine de compétence de l'USGT. Ici comme ailleurs, et malgré la recherche constante de consensus, il n'est pas aisé de faire admettre à tous que l'intérêt général prime l'intérêt particulier et que les décisions de la majorité s'imposent à la minorité... et aussi qu'il est de leur droit et de leur devoir de participer aux assemblées générales ou de déléguer leur pouvoir dans leur propre intérêt et par courtoisie envers les gestionnaires.

ANNEXE 5

REFERENCES DES ARTICLES PUBLIES DANS LA GAZETTE

N° 269 de décembre 1999:

Historique et construction
pages 1 à VIII
Quarante ans de gazette
pages 14 à 20.

N° 279 de mai 2002:

Grands travaux pages 15
à 19.

N° 280 d'août 2003:

Principes de base page 35.

N° 285 de décembre 2003:

Historique pages 9 à 11.

N° 286 d'avril 2004:

Rapport d'activités 2003
pages 10 à 23.

BARBARA
Immobilier

01 39 16 16 10
MARLY-LE-ROI

AGENTS - VENTES - LOCATIONS
GESTION
SYNDIC DE COPROPRIETE

GESTION - TRANSACTIONS - SYNDIC - LOCATIONS

Ouvert du lundi au samedi inclus
Centre Commercial des Grandes-Terres - 78 160 MARLY-LE-ROI
E-mail : agencebarbara@wanadoo.fr - Site Internet : barbaraimmobilier.fr

MARLY SERVICE
CUISINES
EQUIPEES

Etude - Conception - Réalisation
ELECTRICITE - PLOMBERIE - SANITAIRE
CHAUFFAGE CENTRAL - CARRELAGES
42, rue des Closeaux - 78750 MAREIL-MARLY
01 34 51 44 44
Fax : 01 34 51 26 24
Site : www.marlyservice.fr

Tapez
MARLY
SERVICE

Sources

SOURCES MANUSCRITES

SERVICE HISTORIQUE DE LA DEFENSE

14N899

16N899

7N410

7N411

ARCHIVES DEPARTEMENTALES DE L'ORNE

Série M 13.

11F 3.

11F1

ARCHIVES NATIONALES CONTEMPORAINES DE FONTAINEBLEAU

- AN 19770806

DG919 -article 1

- AN 19771078

C1666 -article 1 : Dossier général 1 -Notes circulaires 1944-50

C1667 -article 2: Dossier général 2 -Rapports 1947-50

C1668 -article 3 : Dossier général 3 -Photographies, devis, financements 1946-49

C1669 -article 4 : Dossier général 4 -Enquêtes, demandes de logements et attributions 1944-48

C1670 -article 5 : Dossier général 5 -Documentation diverse 1944-46

C 1671 -article 6 : Dossier général 6 -Correspondance avec les entreprises 1945-50

C1672 -article 7 : Dossier général 7 -Plan d'implantation et plan d'ensemble 1946-50

C1673 -article 8: Dossier général 8 -Eau, gaz, électricité 1947-49U

C1674 -article 9: Dossier général 9 -Contrats et marches des travaux annexes 1947-49

C1675 -article 10 : Prototypes de maisons 1 -Généralités 1945-48

C1676 -article 11 : Prototypes de maisons 2 -Maisons suédoises, maisons canadiennes, chalet autrichien, maisons allemandes 1945-54

C1677 -article 12: Prototypes de maisons 3 -Maisons finlandaises, maisons italiennes 1946-47

C1678 -article 13 : Prototypes de maisons 4 -Maisons suisses 1946-48

C1679 -article 14 : Prototypes de maisons 5 -Maisons belges 1946-51
C1680 -article 15: Prototypes de maisons 6 -Maisons procédé Prouvé 1947-51
C1681 -article 16 : Prototypes de maisons 7 -Maisons anglaises -Etudes techniques, Mission de Londres
C 1682 -article 17 : Prototypes de maisons 8 -Maisons anglaises 1945-47
C 1683 -article 18 : Prototypes de maisons 9 -Maisons anglaises 1946-48
C1684 -article 19 : Prototypes de maisons 10 -Maisons anglaises 1946-48
C 1685 -article 20 : Prototypes de maisons 11 -Maisons anglaises 1947-48
C 1686 -article 21 : Prototypes de maisons 12 -Maisons anglaises, maisons américaines 1945-49 C1687 -article
22: Prototypes de maisons 13 -Maisons américaines 1945-49
C 1688 -article 23 : Prototypes de maisons 14 -Maisons américaines 1945-49
C 1689 -article 24 : Prototypes de maisons 15 -Maisons américaines 1945-49
C 1690 -article 25 : Prototypes de maisons 16 -1945-49

-AN 19771079

C 1691 -article 17 : Prototypes de maisons 17 -1945-49
C 1692 -article 18 : Prototypes de maisons 18-1945-49
C 1693 -article 19 : Prototypes de maisons 10 -1042-48
C 1694 -article 211 : Prototypes de maisons 20 -1945-49
C1695 -article 21 : Prototypes de maisons 21 -1045-48
C 1696 -article 22 : Prototypes de maisons 22 -1946-52
C 1697 -article 23 : Prototypes de maisons 23 -1945-48
C 1698 -article 24 : Prototypes de maisons 24 -1947-50
C 1699 -article 25 : Prototypes de maisons 25 -maisons suédoises données par le gouvernement Suédois au
gouvernement Français 1946

-AN 19771125

C3414 -article 1 : Noisy-le-Sec, Etudes des cuisines

-AN 19771139

C3510 -article 1 : Correspondances Noisy-le-Sec -1945

-AN 20030359

Article 6 : Titre de l'exposition
Article 7 : Photographie Maison Green Lumber
Article 8 : Résumé tire de Danièle Voldman
Article 9 : Photographie Maison City Lumber 17

Article 10 : Photographie Maison Fox Bros

Article 11 : Vue intérieure de la maison Texas

Article 12 : Photographie Maison Schindler

Article 13 : Photographie Maison suisse

Article 14: Photographie Maison suédoise

ARCHIVES DEPARTEMENTALES DE BOBIGNY

-AD 1898W90

Dossier pour l'acquisition des terrains en vue de la construction de la Cité d'Expériences

-AD 1898W95

Dossier concernant la cession de la Cité et des maisons

ARCHIVES DE L'INSTITUT FRANÇAIS D'ARCHITECTURE

-Hermant 60 IFA 072

Exposition de la Reconstruction et de l'Urbanisme

-Vitale 186 IFA 503

Enseignement à l'Ecole nationale supérieure des beaux-arts par François Vitale

-Gille- Delafon 180 IFA

Documents de Simone Gille-Delafon

-Expositions du Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (MRU) 227 IFA

Panneaux des Expositions du MRU

-LODS-H-52

Ecrits

323 AA 60/1 : Textes de Marcel Lods: "Un habitat humain" et "Etude de bases sur lesquelles a été établi le projet de création au lieu dit Les Grands Terres, d'une "Unité de Voisinage" comprenant deux mille logements".

"Propositions de constructions d'immeubles, lieu dit les Grandes-Terres à Marly-le-Roy", document réalisé par Emile Bigeault, 31 juil. 1952.

323 AA 62/3 : "Marly-les-Grandes-Terres", extrait de L'Architecture d'aujourd'hui, n° 74, nov. 1957. Aujourd'hui art et architecture, n° 28, sept. 1960 (article anonyme, "Centre commercial de Marly-les-Grandes Terres, aux environs de Paris", p. 78-81).

Casabella continuita: rivista internazionale di architettura e urbanistica, n° 248, fév. 1961 (article anonyme, "Marly les grandes terres", p. 30-31).

La Gazette des Grandes-terres, n° 212, avril-mai 1979 (L. Reversat, "Spécial quart de siècle", p. I-VIII).

Lods (Martine), "Marcel Lods", extrait de la Gazette des Grandes-Terres, avril-mai 1979.

Pièces administratives et documents généraux

323 AA 62/4 : Documents généraux "Protocole du 14 novembre 1952" par Lauriot-Prévost (conseil juridique), un document signé par tous les protagonistes du projet, un texte intitulé "Etudes et rapports", un ensemble de documents portant le titre "Groupe Lods" avec des annotations: études, consultations et comptabilité, un procès-verbal de la Société civile immobilière de construction, rapports et règlements de l'Association syndicale libre des propriétaires du domaine des Grandes-Terres, 1965-1966.

323 AA 60/2 : Correspondance avec la revue "L'Architecture d'aujourd'hui". 1956.

Correspondance avec l'abbé Félix Potier à propos de la construction de l'église (architectes: Kalt, Vignal, . Pouradier-Duteil) et un projet de Maison de jeunes, 1959-1963; contentieux avec Esse-Standard à propos d'un glissement de terrain du verger du Monte-Cristo et autres dégâts, 1959-1977.

323 AA 60/3 : "Oscar du Logéco 1959", 1er prix à l'exposition nationale et internationale de l'habitat.

Etude de cellule "Logéco" par l'Union technique (J.-J. Honegger et R. Lucaud). 1961.

Photographie

323 AA 400/10 : Vues de panneaux publicitaires, de maquettes, de l'ensemble du projet, de la chaufferie, de cartes topographiques, de plan-masse, plans d'étude et plan d'implantation, plans de niveaux, coupes et élévations et détails techniques. 1952.

323 AA405/3 : Vues d'un plan d'ensemble du projet et des élévations d'un bâtiment-type.

323 AA410/1 : Vues de coupe et élévations des bâtiments NS et EW.

323 AA412/5 : Vues d'élévations d'un bâtiment.

323 AA 524 : Vues de maquettes, de terrain, du chantier, des immeubles achevés et vues aériennes du site; vues de détails constructifs, panneaux de fenêtres, composition des façades; vues d'un appartement-type; vues d'un panneau de présentation représentant le programme. [1952-1958] et 1973.

323 AA 525 : Vues du terrain avant la construction, d'une cellule [appartement témoin]; de maquettes, du centre commercial achevé, de la chaufferie, vues aériennes des bâtiments en chantier et achevés, vues intérieures, détails des escaliers, les jardins de Marly. 1955-1956.

323 AA526 : Vues de maquettes et plans, vues aériennes du site et chantier, vues nocturnes du centre commercial; vues des jardins des environs et des vergers, vues sur les loggias, d'une cellule-type, vues de la station service, visite de R. Neutra et autres personnalités. 1961-1974.

323 AA 609/14 : "Marly, début chantier", vue de la première maquette de Marly.

323 AA 610/19 : Vues de la maquette "premières études Marly" et de la chaufferie.

323 AA 614/1 : Vues du début de chantier, "terrain, déc. 1955"; "Cellule:" prototype, mars 1956" ; "maquette, cellule, mars 1956" ; "arbres en fleurs, mai 1956" ; "Monte-Cristo, juil.-Oct. , 1956" ; "chantier étape A, oct. 1956" ; "prototype, double kodakrome, sept. 1956"; "maquette étape A, 1956"; "stand Saint-Cloud"; "maquette 0,002 pm"; "terrassement étape A"; chantier "étape A, sept. 1957" ; "arrivée en hélicoptère, oct. 1957"; "maquette école, janv. 1958" ; "vues appartement patron, janv. 1958"; "dessins des jardins"; "menuiseries de Dietrich, mars 1956" ; vue de chantier "étapes B et C", sept. 1959 ; "malfaçon cloisons"; chantier et vues des environs, sept. 1959 ; "chaufferie, juil. 1959" ; "venue du ministre Oscar Logéco, mai 1959"; "maquette, 1960" ; vue "ariennes chantier".

323 AA615 : Vues de "maquettes, sept. 1955"; maquette, terrains, "avril 1952"; vues ariennes, "avril et juil. 1952"; vue de la terrasse de Saint-Germain-en-Laye, "juin 1952"; vues des environs de Marly, "juin 1952"; site "terrains, sept. 1952"; vues de la terrasse de Saint-Germain-en-Laye, table d'orientation, oct. 1952"; "Des ballons et des sites, 1953"; "maquette, juil. 1955; "terrain -maquette"; "terrains, avri11952" ; "rendez-vous de Marly, avril 1953"; chantier; maquettes; glissement de terrains; rendez-vous avec Neutra; vues du chantier et des bâtiments achevés, centre commercial.

Ensemble de l'opération : document graphiques

323 AA6112 : Etudes de remplacement de la menuiserie en bois par une menuiserie en aluminium, étude de remplacement des façades vitrées, étude pour d'installation de fenêtres en PVC pour assurer une isolation thermique (procédés Rhône-Progil, Lucobay, Warther, Solvay, Fildier, Combidur ...): courrier, documentation, croquis et plans d'entreprises. 1974-1975.

323 AA 62/1 : Immeuble est-ouest: croquis d'études de cellules et notes manuscrites.

323 AA 62/2 : Demande d'implantation d'un groupe d'habitations à Marly, au lieu dit "Les Grandes Terres": rapport présenté au CARP, procès-verbal, plan de situation des «Grandes Terres". 1953.

323 AA 804/4 : Plans de masse et plan de répartition, plans de niveaux, élévations, pers. des immeubles.

323 AA 808/2 : Projet d'église: élévation. Nov. 1957.

323 AA 1028 : Etudes de nivellement et d'implantation. Mai 1957.

Immeubles d'habitation A et B: plans de rez-de-chaussée, aménagement du centre médical et des appartements. 1957-1962.

Croquis d'étude et détails techniques des parties communes.

Pers. de l'immeuble.

323 AA 1031 : Bowling et magasins: plan du sous-sol, coupes, élévations et détails. 1961-1962.

Croquis d'études diverses, notamment l'achaufferie.

Groupe scolaire: plan-masse et pers. 1957-1960

Etude de jeux d'enfants: plans, élévations, Sept. 1960.

323 AA 1200/2 : Plans d'implantation, plans de situation, plan topographique de Marly-le-Roi.

323 AA 1200/3 : Parc central: plans d'ensemble, jeux d'enfants et bassins, plan de barrières mobiles, pers. d'ensemble, piscine, maison des jeunes, détail en coupe du bassin, étude de circulation d'enfants. 1960-1961.

323 AA 1201/5 : Plan d'aménagement des abords des bâtiments, plans et coupes des cellules prototypes. 1955-1957.

323 AA 1201/8 : Détails techniques: corniches; des baies, escaliers, cuisines et séjours. 1955-1957.

323 AA 1202/1 : Baies: entrées, garage vélo, hall et paliers en coupes et élévations. 1955-1957.

323 AA 1202/4 : Projet de routes provisoires type "génie".

"Groupe scolaire 2 des Grandes-Terres": plans de niveaux, coupes, détails de baies-balcon, 1956-1960.

323 AA 1202/6 : Bureaux: élévation. 1960.

Maison du jardinier: plans de niveaux, coupes, élévations et détails des panneaux. 1958-1960.

323 AA 1202/8 : Plans d'implantation et coupe sur les réseaux électricité, adduction eau-gaz, égouts, chauffage; pare central, jeux d'enfants; centre commercial, plan des structures. 1955-1957.

323 AA 1203/7 : Plans techniques: planchers, détail du montage, électricité, gaz, canalisation, 1955.

323 AA 1204/4 : Centre médical. Plans, coupes, élévations et détails de fenêtres, 1957.

Centre commercial : documents graphiques

323 AA 1030 : Parking: plan d'implantation, plans de niveaux et élévations des façades. 1955-1960. Plan-masse et pers. 1957, 1960.

323 AA 1029 : Salle polyvalente: plans, coupes, élévations, détails et pers. 1957. Centre commercial et salle polyvalente: plans d'ensemble et coupes.

323 AA 1201/1 : Plans de niveaux, plan de la pharmacie, plans des travées et de couverture; coupes et détails, 1957-1959.

323 AA 1201/2 : Plans d'ensemble, plans de niveaux, plans de détails et coupes. 1957-1964.

323 AA 1203/3 : Galeries: plans, coupes et détails. 1957.

323 AA 1204/5 : Plan-masse, plans de travée, plan, coupe et élévation. 1957.

323 AA 1204/7 : Perspective.

Garage et parking : documents graphiques

323 AA 1200/6 : Garages: plans de situation et plan-masse, plans de niveaux, coupes, élévations, élévations et détails de la sortie en terrasse, détails murs de soutènement, aménagement des sorties de secours et de terrasse. 1959-1960.

323 AA 1202/2 : Plans d'ensemble, avant-projet du parking en plans, coupes et élévations. 1954-1959.

323 AA 1204/1 : Plans, coupes et pers. Nov.-déc. 1958.

323 AA 1204/2 : Fermeture de parking, détails d'une travée, bordure et fermeture. 1957. Détails techniques de fixation des vitres: plans, coupes et axonométrie. Modèle de séchoir à linge électrique en plan, coupe, élévation et axonométrie. 1957. Boite à lettre: plans, coupes, élévations et détails. 1957. Bassin d'eau: détail, étape A et B. 1957. Jeux d'enfants (les buttes): plan, coupe et élévation. 1957.

Bâtiments d'habitation : documents graphiques

323 AA61/1 : Plans de répartition au 1/1000e, façades au 1/200e, élévations des blocs au 1/50e, plans d'étage au 1/20e, détails des baies au 1/10e. 1955-1957.

323 AA 1200/1 : Plans d'ensemble, plans de niveaux, plans de cellules, plan d'étage courant bâtiment EW, coupes verticales B .Nord séjours, détails allégés B chambre variante matière plastique ; coupe verticale ; façades d'ensemble; élévations bloc (2 3 4 5 6 AY), élévations bloc (7 8 9 10 II AX), cellule Nord-Sud, élévation Sud, élévation Nord pignon, élévation Ouest. 1955-1957.

323 AA 1200/4 : Bâtiment EW: plans d'étage courant types X et Y, plans d'étage courant, type X, plans de rez-de-chaussée, plan de terrasse, plans d'étage courant, cellule Est-Ouest, élévations Est, élévation l'Ouest. Bâtiment NS: plans d'étage courant, élévations Nord et Sud. Nov. 1955, janv. 1958.

323 AA 1200/5 : Plans des réseaux: électricité, eau et gaz. Juil.-sept 1954. Bâtiment A et B: plans d'étage courant et du rez-de-chaussée, Sept. 1954. Parking: plan et coupe.

323 AA 1200/7 : Plan d'ensemble, plan étage courant pour trois pièces, élévation de l'immeuble. 1 954.

323 AA 1201/3 : Etudes d'un immeuble à gradins: plan d'implantation, plan de situation, plans de niveaux, coupes et élévations.

323 AA 1201/4 : Plan-masse et plan de situation, plans, coupes et élévations des bâtiments A et B. 1954, 1957.

323 AA 1201/6 : Plan-masse, coupes sur la galerie technique du sous-sol, 1957.

323 AA 1201/7 : Bâtiment d'habitation "Les Hauts-de-Marly". Plans de niveaux, coupes et élévations. 1960-1963.

323 AA 1202/3 : Bâtiment d'habitation "Les Hauts-de-Marly". Plans de niveaux et plan de la canalisation; coupes et élévations. 1960-1961.

323 AA 1202/5 : Distribution des caves en coupes, détails des escaliers, du hall d'entrée, détails des montants, baies, détails en coupes grandeur, boîtes à lettre en plan et coupe. 1956-1960.

323 AA 1202/7 : Bâtiments d'habitation "Port Marly". Plan-masse et de situation, plan des réseaux, coupe sur le terrain. 1959. Centre commercial: plan du rez-de-chaussée avec les rigoles d'écoulement.

323 AA 1203/1 : Bâtiments d'habitation "Les Hauts-de-Marly". Plan d'aménagement de terrain, plans de situation, détails de châssis, plan du revêtement du sol, élévation sur la porte d'entrée d'un immeuble, plannings des travaux. 1963-1965.

323 AA 1203/2 : Bâtiments d'habitation "Les Hauts-de-Marly". Plan-masse et plan de situation de 80 logements; plan d'étage courant; coupe et pers. de 57 logements. 1960-1962.

323 AA 1203/4 : Bâtiments d'habitation "Les Hauts-de-Marly". Plans de cellules étage courant, détails des placards, plan de la terrasse, coupes sur les bâtiments CC et BB et élévations; planning des travaux. Mars-oct. 1963.

323 AA 1203/8 : Plans d'implantation des immeubles d'habitations, plans d'étages; châssis de fenêtre en élévation.

323 AA 1204/3 : Plan d'ensemble ancien et nouveau projets. 1952-1954.

323 AA 1204/6 : Plans de cellules, axonométrie de l'ossature au rez-de-chaussée et de la fondation, coupes sur châssis de fenêtres.

Chaufferie : documents graphiques

323 AA 1203/5 : Plan du rez-de-chaussée niveau sol, coupes, élévations et détails. 1957.

323 AA 1203/6 : plan-masse,-plans de situation et plan d'implantation, coupes.et élévations.1956.

ARCHIVES DEPARTEMENTALES DES YVELINES

1290W 412 : Projets d'urbanisme. - Commune de Marly-le-Roi : rapport de la Cour des comptes sur les ZOH, rapports des ingénieurs des Ponts et chaussées, notes, conventions de participations des constructeurs aux dépenses d'intérêt général et aux frais d'équipement des services publics, permis de construire, avis des autorités, correspondance. (1962-1970).

1290W540 : Marly-le-Roi.- ZUP de Marly-le-Roi, groupe d'habitations des Grandes terres. Etudes préalables aux travaux : conventions avec la SEMEASO, permis de construire, notes, correspondance. (1958 -1967).

1290W 877 : Alimentation en eau potable, travaux d'amélioration et de concession du service : rapport, plans, projet de traité, demande de subvention pour l'équipement des immeubles des "Grandes terres"; école, travaux relatifs au chauffage : demande de subvention. (1940 1957).

1290W 1758 : Construction de la voie nouvelle des grandes terres et aliénation d'une partie du CR 23, (1961-1964).

228W 12-13 et 228W 115-116 : les plans topographiques de Marly de 1945 et 1963.

2006W 357 : le plan directeur d'urbanisme intercommunal de 1963.

ARCHIVES MUNICIPALES DE MARLY-LE-ROI

9W-170 : Permis de construire collectif, Les Grandes Terres (1952/1954), Correspondance.

9W-171 : Permis de construire collectif, Les Grandes Terres (1955/1964), Correspondance, 1 dossier refusé

9W-172 : Permis de construire collectif, Les Grandes Terres: Voie nouvelle (1959/1961), Déclaration d'urbanisme.

9W-173 : Permis de construire collectif, Les Grandes Terres: Convention voirie, station essence (1955/1964), Convention.

9W-174 : Permis de construire collectif, Les Grandes Terres: centre commerciale, garage, chaufferie (1956/1973), Déclaration d'urbanisme.

401W- 280 W1 à 280W3 : premier projet.

10W60, 7W26 : Raccordement RN 184.

359W9 : Centre commercial extension.

48W21 : Permis de Construire et Réhabilitation (1958-1987).

9W294 : Coupures de presse.

SOURCES IMPRIMEES

- « Allemagne, concours d'avions démontables », *L'industrie vélocipédique*, 1913.
- AM Alençon, 77H. Lettre circulaire n°818 du 18 octobre 1915.
- « Baraques démontables de la Société française de constructions portatives et transformables », *RGM*, 1900, 22.
- « A propos de la préfabrication » *La Maison Française*, n°6, mars-avril 1947, pp. 3-14.
- « Baraque démontable pour l'Afrique portugaise », *RGM*, 1905, 29.
- BELMAS, "Mémoire sur les couvertures des casernes et des édifices", *APC*, 1833, 1.
- BERTHIER, EMMERY, "Conservation des bois par le procédé Boucherie", *APC*, 1839, 1.
- BROCHOCKI, Georg, « Mémoire sur le pont démontable et portatif en acier, système Brochocki », *MSIC*, 45, 1886.
- Bulletin Férussac, Sciences technologiques, 1826, 2.
- Bulletin de l'Association Le Vieux Marly, de 1991.
- CALMEL, « Opérations effectuées par le 7^e régiment du génie dans les régions éprouvées par le tremblement de terre de Provence, au mois de juin 1909 », *RGM*, 1910, 39.
- CALONY, « L'industrialisation des travaux dans la zone des armées », *RGM*, 1930, 66.
- CALLA, « Rapport sur l'atelier de menuiserie par procédés mécaniques de M. Lanier », *BSEIN*, 1855.
- CALONI, « Le génie à Casablanca (1907-1908), *RGM*, 1909, 37.
- CAMBIER, « Note sur les constructions provisoires élevées à Tamatave pour hospitaliser et Loger les troupes », *RGM*, 1898, 16.
- « Chantier expérimental de Noisy-le-Sec » *L'Architecture d'Aujourd'hui* n°4 « Préfabrication Industrialisation », janvier 1946, pp. 60-61.
- « Chaufferie de Marly-les Grandes Terres », *Techniques et Architecture*, n°5, 1959, pp.100-101.
- CHEVALIER, « Les bûcherons canadiens et américains dans la forêt française pendant la guerre (1917-1918) », *RGM*, 1927, 60.
- CHOAY Françoise, « Cités-jardins ou "cages à lapins" ? », *France Observateur*, n°474, 4 juin 1959.
- Circulaire du 1^{er} février 1916, *Bulletin officiel PSP*, 1916.
- « Constructions démontables ou légères », *RGM*, 1898.
- Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, séance du 17 juin 1837, IV.
- DIDION, MARY, "Rapport sur les résultats des essais faits par M. Boucherie", *APC*, 1850, 1.
- Die Bauwelt concentre les principales publications germaniques, par exemple « Die Tessonow-Wand eine Tragfähige Hohlwand », 4.
- DO, Gaston, « Description d'un rideau destiné à fermer un hangar à ballons », *RGM*, 1906, 31.

DUMAS, E. « Rapport sur les constructions mobiles de M. Poitrineau », *Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie Nationale*, 1884, 11.

ELEB, Monique et ENGRAND, Lionel, « Conventiennelle on radicale ... La maison individuelle, 1945/1960 », *Archicrée* n 332, « Maisons 2007 », juillet-aout-septembre 2007, pp. 40-47.

EMMERY, "Rapport sur un procédé de conservation des bois", *APC*, 1840, 2.

ESPITALLIER, George, « Les constructions démontables et leurs emplois militaires », *RGM*, 1892, VII.

ESPITALLIER, George, « Le génie en Chine (1901-1906) », *RGM*, 1909

Exposition universelle d'Anvers, *Rapports des Membres du Jury international des récompenses*, Bruxelles, 1886

Exposition sur le développement de l'hygiène dans les régions tropicales, section coloniale, Catalogue officiel, Berlin, 1897

« Exposition des Techniques Américaines de l'Habitation et de l'Urbanisme -1939-194X» *L'Architecture d'Aujourd'hui*, n 6 « Richard J. Neutra, Architecte », mai -juin 1946, pp. 84-87.

FAURE, E. « Constructions démontables « ogivales » de M. J.-A. Farcot, ingénieur-directeur des « Constructions ogivales » », *RGM*, 1911, 42.

« Francis Schmitt (1880-1927) », *Bulletin de l'Assoc des anciens élèves de l'EMParis*, juin 1927.

FLAMAND, Benoit, « Cité expérimentale de Merlan,   Noisy-le-Sec », fiche n 24, *Les points de repère du CAUE* 93, Bobigny, supplément à *Repères* n 58, octobre 1995.

Ganette Baty-Tornikian et François Laisney, « Entretien avec Marcel Lods », *Architecture d'Aujourd'hui* né 87 Octobre 1976, P. 101.

GEORGEOT, L., « Fabrication de la tôle galvanisée », *MSIC*, 88, 1907.

Génie Civil, 1^{er} janvier 1927, *Construction moderne*, mars 1928, *Nouveau journal de Menuiserie*, mai 1928, *Technique des Travaux*, octobre 1928.

GILLE DELAFON, Simone, *Petites maisons construites depuis la guerre [  la Cité expérimentale de Noisy-le-Sec]*, Paris, Editions Massin & Cie, Librairie Centrale des Beaux Arts, 1951.

G ETSCHY, F., « Constructions démontables en tôle d'acier emboutie et galvanisée, système Danly », *RGM*, 1888.

GRADENWITZ, Alfred, « Une ville de maisons coulées », *La nature*, 1912, 2.

Groupe des Armées de l'Est, Direction de l'Arrière, « lettre n 5809 du 29 janvier 1915.

GUILLERME André, les 50 ans des laboratoires régionaux des Ponts et Chaussées, Colloque LROP.

« Hangar de grandes dimensions », *RGM*, 1910, 40, et *Annales de la Construction*, 1910.

« Hangar pour ballon dirigeable   Barrow », *RGM*, 1911, 42.

HENNINGER, Laurent, « Industrialisation et mécanisation de la guerre, sources majeures du totalitarisme (XIXe-XXe siècles) », *Ast rion* [En ligne].

Honegger Jean-Jacques, « Honegger frères », publié à l'occasion de la cinquantaine anniversaire de la société Honegger frères, Genève, 1981.

HOUDAILLE, « Le chemin de fer et le port de la Côte d'Ivoire. Organisation d'une entreprise coloniale », *RGM*, 1905, 30

HUSSON, Robert, « Des tentes et des baraques », *Mémoires de l'Académie de médecine*, 1868.

« I padigliani trasportabili sistema Döcker », *Il politechnica. Giornal dell'Ingeniere-Architecte*, 1905. Journal officiel du 12 mai 1911.

Journal des Marches des Opérations (JMO) du 20 juin 1916 au 9 janvier 1919

Journal Le Monde du 6 décembre 2005

« Journées du Patrimoine : Entre art et histoire », *Ici Noisy*; n°2, septembre 2008, p. 19.

KERJEAN, Jean, « Ma campagne 12 mars 1915-7 février 1919 », *Un enfant de Lambézellec dans les tourmentes du XX^e siècle*, Brest, 1996.

« La Cité de Merlan » *Bulletin Municipal Officiel de Noisy-le-Sec*, mars 1946, pp. 9-12.

« La cité du Merlan », fiche technique réalisée par le CAUE 93, 1900-2000 -100 lieux pour 100 ans, *Architectures du 20 siècle en Ile-de-France*, Bobigny, 2000.

« La Cité expérimentale de Merlan », *Aulnoye Jadis*, n° 18 1989.

La Cité expérimentale de Merlan à Noisy-le-Sec, brochure réalisée par la Ville de Noisy-le-Sec, le Conseil Général de Seine-Saint-Denis et le CAUE 93, pour les Journées du Patrimoine 2008.

«La maison individuelle de Noisy-le-Sec » *La Maison Française*, n°10: « L'exposition de l'urbanisme et de l'habitation ».

La Chronique de Marly de juin 2001, d'octobre à décembre 2005, , et de janvier 2006 - La ville de Marly-le-Roi.

La Gazette des Grandes Terres n° 41, novembre 1963, n° 269, décembre 1999, n°285, décembre 2003, n°290, février 2005.

LEOTHAUD, Benoit et MENGOLI, Bruno, «Diversité des opérations, ZPPAUP en Seine-Saint-Denis », *La Pierre d'angle, Architecture -Urbanisme -Environnement*, n°51-52, « ZPPAUP, un dialogue d'avenir », Editions de l'Association nationale des architectes des bâtiments de France, novembre 2009, pp. 54-57.

La Gazette, n° 83, Septembre 1967, 31 octobre, 31 novembre 1979.

LEGRAND-GIRARDE, Eugène, « Travaux et opérations du génie pendant la campagne de Madagascar (1895-1896 !), *RGM*, 1897.

MAKOWSKI, Georges, « L'art est dans la rue », *Seine-Saint-Denis Le Magasine*, n°120, septembre 2008, pp. 32-33.

MARISON-FERRET, Véronique, « Balades urbaines : Les maisons expérimentales du Merlan à Noisy-le-Sec » *Le Parisien*, le 26 juillet 2004.

« Le nouveau hangar à ballon d'Aldershot », *RGM*, 1910, 40.

LEGRAND-GIRARDE, Eugène, « Le génie en Chine 1900-1901 », *RGM*, 1902, 23.

« Le village des maquettes » *L'architecture d'Aujourd'hui*, n°4, « Préfabrication Industrialisation », janvier 1946, pp. 68-69.

Les grands maîtres de la construction, féodaux modernes, Paris, CGT, 1949

« Les Grandes Terres. Marly-le-Roi. Projet d'une unité de voisinage », *Techniques et Architecture* n° 7-8 de 1952, p. 10-13.

« Les Grandes Terres, 1952-1961, Marly-le-Roi », DRAC Ile de France, Edition Docomomo-France, 2002.

« Les Grandes Terres », Les enfants du patrimoine 2005, CAUE 78, 2005.

“Les pavillons transportables système Docker”, *Il Politecnico*, 53 (1905)

Les grands maîtres de la construction, féodaux modernes, Paris, CGT, 1949

“Les pavillons transportables système Docker”, *Il Politecnico*, 53 (1905).

« L'organisation défensive allemande au nord d'Arras », *La guerre mondiale*, 18 octobre 1915.

L. Reversat , « Spécial quart de siècle », , *La Gazette des Grandes-Terres*, n° 212, avril 1984, pp. I-VIII.

« Marly-le-Roi. Centre commercial », *Techniques et Architecture* n° 1, 1960, p. 111.

« Marly-le-Roi. Espaces verts », *Techniques et Architecture*, n°1, 1960, p.132.

«Marly-le-Roi, commune pionnière de l'urbanisme des années 60», *Le Monde*, samedi 20 janvier 2001.

«Marcel Lods, D. Honegger et J. Beufé », *Techniques et Architecture*, n° 5, Juillet 1960.

«Marcel Lods », *Architecture d'Aujourd'hui*, février 1953.

«Marcel LODS», *L'homme et l'architecture hors-série*. juin 1993.

«Marcel LODS », *la Gazette des Grandes Terres*, Avril-Mai 1979, n°22, février, 1962.

MANERA André, « Initiative privée et problème du logement en France », *Technique et Architecture*, Mars 1958

MARINI, André, « Techniques nouvelles et Reconstruction » *L'Architecture d'Aujourd'hui* n°5

«Matériaux et Techniques », mars -avril 1946, p. 8.

MEYNEN, N. « Les hôpitaux militaires sous tentes et baraqués au XIXe siècle », *Revue Historique des Armées*, 254, 2009.

MONNIER, Gérard (dir.), *Le logement social en Seine-Saint-Denis (1850-1999)*, Itinéraires du patrimoine n°286, Conseil général de la Seine-Saint-Denis et DRAC Ile-de-France, octobre 2003.

MONNET, Gérard, *Les grands maîtres de la construction, féodaux modernes*, Paris, CGT, 1949

Monatsblatt für Bauwesen, 1822, n°5 et 12.

NEGRE, Valérie, *L'ornement en série : Architecture, terre cuite et carton-pierre*, Liège, Mardaga, 2001.

NIEDEN, Julius, *Zerlegbare Häuser '(transportable Baracken)' ihre Herstellung, innere Einrichtung und Verwendung, sowie des Ersatz derselben durch Nothzelte und Nothbaracken.*

PILLET, Jean, « Sur un système de Constructions démontables imaginé par M. Espitallier, Lieutenant –colonel du Génie territorial », *BSEIN*, 1903, 102.

« Noisy en images », *Ici Noisy*, n°3, octobre 2008, p. 4.

POISSON, « Les baraquements pendant la guerre de 1914-1918 », *RGM*, 1929, 65.

POISSON Georges «Monte-Cristo, un château de roman», conservateur du Musée Alexandre DUMAS, Editions Champflour 1987.

PROTARD, « Les bataillons M.D. », *RGM*, 1923, 52.

« Qu'a-t-on fait depuis deux ans pour les sinistrés de la Seine? Un village en bois et en fibre à Noisy-le-Sec » *Le Parisien Libéré*, le 10 juillet 1946.

Rapport du jury international de l'Exposition universelle de 1900, Groupe VI, première partie.

Rapports des ouvriers délégués à l'Exposition internationale d'Anvers en 1885, Paris, 1885.

Rapport de la commission chargée de rechercher et d'étudier à l'exposition universelle de 1889 les objets, produits, appareils et procédés pouvant intéresser l'armée. Sous-commission du génie. IV constructions militaires, Paris, 1889.

Rapport de Commission Permanente du Comité d'Aménagement de la région parisienne, séance du 30 Juillet 1954

«Résultats du concours d'Anvers (59^{me} circulaire) », *Bulletin international des Sociétés de Secours aux Militaires Blessés*.

RIVE, André, « Le ravitaillement en bois des armées », *RGM*, 1926, 58.

SABATIER, « Etudes sur les établissements militaires créés en Chine par les étrangers (1900-1907) », *RGM*, 1908, 35

SABATIER, « Le génie en Chine (1901-1906) », *RGM*, 1909

Scientific American, 1890,

TARRON, « Hangar démontable pour avions à montage et démontage rapides », *RGM*, 1912.

TISSANDIER, Gaston, « Les constructions mobiles de M.V. Poitrineau », *La nature*, 1884.

Transportabeles Baracken-Lazareth für 200 Kranke, Berlin, 1895

TRELAT, G. « Le génie civil et la beauté publique », *MSIC*, 87, 1906.

TRICAUD, « Un nouveau type de charpente », *RGM*, 1929, 65.

TURRI, F., ZAMPERINI, E. « The military engineers and hygiene in barracks in the second half of the 19th c. », IVth ICHC, Paris, 2012.

«Un Noisy insolite », *Seine-Saint-Denis Le Magasine*, n°122, novembre 2008.

Van BEUSEKOM, Jan-W., « Building in wood in the Netherlands, from early medieval time until World War II, problems and possibilities of preservation », *Sustainable reuse of historic timber housing stock and saving buildings of the past to serve the future*, ICOMOS, 2009.

VEDIE, Julie, « Reconstruction -Des maisons d'ouvriers à Noisy-le-Sec (93) : C'était la belle vie à la cité Merlan », *Ile-de-France, le Journal du Conseil Régional*, n°19, décembre 2008.

« Vie nouvelle dans les grands ensembles », Plaisirs de France, janvier 1964.

VILLATE, R. « La géologie à la guerre », *RGM*, 1923, 53.

Zeitschrift für das Baugewerbe, 57-2, 1913.

Zones Urbaines Partagées, Art Grandeur Nature 2008, Saint-Denis, Synesthésie Editions, Ensemble de publications réalisées pour la Biennale d'Art Contemporain en Seine-Saint-Denis : brochure, catalogue et revue *Théoriques*, 2008.

SUR INTERNET

<http://jean-louis.philippart.pagesperso-orange.fr/histoire/americains>

<http://asterion.revues.org/83>

Atlas du Patrimoine de la Seine-Saint-Denis) <http://www.atlas-patrimoine93.fr/accueil.php>

Notices concernant l'inventaire général du patrimoine culturel, base Mérimée

<http://www.culture.gouv.fr/public/mistral/merimee.fr>

ou

<http://www.culture.gouv.fr/cultureinventai/patrimoine/>

Site de la Médiathèque de l'Architecture et du Patrimoine: <http://www.mediathequepatrimoine.culture.gouv.fr/>

LABORDE, Marie-Françoise, *Cité expérimental de Merlan à Noisy-le-Sec (93)* http://www.mariefrancoise-laborde.fr/Referencs_cite-experimentale-de-merlan-a-Noisy-le-Sec-93_lire_3.html

Site officiel de la Ville de Noisy-le-Sec, <http://www.noisylesec.fr/>

Wikipédia, « Noisy-le-Sec », <http://fr.wikipedia.org/wiki/Noisy-le-Sec>

93sang30.com : journal démocratique de Noisy-le-Sec, *La cité expérimentale de Merlan : 56 maisons inscrites au patrimoine des monuments historiques !* (compte-rendu de visite lors des journées du Patrimoine 2008), http://www.93sang30.com/2008/09_la-cite-experimentale-de-merlan-56maisons-inscrites-au-patrimoine-des-monuments-historiques/

Bibliographie

OUVRAGES ANCIENS

ADER, Clément, *L'aviation militaire*, Paris, 1892.

BARJOT, Dominique, *La grande entreprise française de travaux publics au XXe siècle (1883-1974) : contraintes et stratégies*, thèse d'Etat, Paris IV, 1989.

BARLES, Sabine, *La ville délétère : médecin et ingénieur dans l'espace urbain, XVIIIe-XIXe siècle*, Paris, Champ Vallon, 1995.

BRESSE, Jacques Antoine Charles, *Recherches analytiques sur la flexion et la résistance des pièces courbes*, Paris, 1854.

BROWNE, Mickael, *Les normes d'hygiène dans le bâtiment (France, Belgique, Grande Bretagne (1800-1900))*, Thèse CNAM, 2004, dir. Guillerme.

CARAION, Marta. *Les philosophes de la vapeur et des allumettes chimiques. Littérature, sciences et industrie en 1855*, Genève, Droz. 2008

CARON, François, *Les deux révolutions industrielles du XXe siècle*, Paris, Poquet, 1997.

CARON, François, *La dynamique de l'innovation : Changement technique et changement social (XIX-XXe siècle)*, Paris, Gallimar, Bibliothèque des Histoires. *Dictionnaire de l'armée de Terre*, Paris, 1867.

CHABAT, *La brique et la terre cuite, étude historique*, Paris, 1881.

CHAPLIN, Elisabeth, *Les villes de foire de Champagne au Moyen-âge*, Paris, 1962.

DIDEROT, Denis, d'ALEMBERT, Jean Le Rond, *Encyclopédie ou dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers*, Paris, 17.

DOSSMANN, Axel, WEBZEL, Jan et Kai, *Architektur auf Zeit*, Berlin, 2006.

DUPUY, Gabriel, *Urbanisme et technique : chronique d'un mariage de raison*, Paris, CRU, 1978.

FITZNER, Rudolf. *Deutsches Kolonial-Handbuch*, Berlin, 1896.

FRIEDREICH, Nicolaus, *Die Heidelberger Baracken für Kriegsepidemieen während des Feldzuges 1870-1871*, Berlin, 1871.

GIEDION, Siegfried. *Construire en France, construire en fer, construire en béton (1928, trad. fr. 2000)*, éd. de la Villette.

GIEDION, Siegfried. *La Mécanisation au pouvoir [« Mechanization takes command »]*, Paris, 1946.

GOWANS, John, *Model dwelling houses: with a description of the model tenement erected within the grounds of the international Exhibition of Industry, Science and Art*, Edinbourg, 1886

GRIBET, Marie-Françoise, *La Machine, ville minière de la Nièvre*, Paris, 2000.

GUILLERME, André, *Bâtir la ville* ; Seyssel, Champ Vallon, 1995.

GUILLERME, André, *Corps à corps sur la route. Les routes, les chemins et l'organisation des services*, Paris, Presses ENPC, 1985.

- GUILLERME, André, « Construction légère en pied de guerre à la fin du XVIIIe siècle », Carvais, Guillaume, Nègre, Sakarowitch, *Edifices et artifices ; Histoire francophone de la construction*, Paris, Picard, 2010.
- HARZALLAH, Sarah, *Emergence et évolutions des préconisations solaires dans les théories architecturales et urbaines en France, de la seconde moitié du 19ème siècle à la deuxième guerre mondiale*, Thèse Nantes, CERMA, Dir. Penaud.
- HENRY, Emile, *L'architecture mobilisable. Eléments métalliques interchangeables. Ponts, viaducs, wharfs et bâtiments divers*. Paris, 1900.
- Henry MENGER, *Ausrüstungs-Nachweis für Transportabele Baracken-Lazarethe, unter Angabe d. Preise u. Bezugsquellen zsgest. im Auftr. d. Central-Comité d. Deutschen Vereine v. Rothen Kreuz durch dessen Mitgl.*, Berlin, 1893.
- HICKMAN, Nellie, *Mississippi Harvest. Lumbering in the Longleaf Pine Belt, 1840-1915*, Mississippi U. P., 1962.
- KOLBE, Arno, *History of the 20th engineer regiment*, Boston, 1919, p.153.
- KÜHNEMANN, F., FELISCH, B., GOLDBERGER, L. A. *Berlin und seine Arbeit. Amtlicher Bericht der Berliner Gewerbe- Ausstellung, 1896, Zugleich eine Darstellung des gegenwertigen Standes unserer gewerblichen Entwicklung*, Berlin, D. Reimer, 1898.
- LABAYE, Eric, *Le corps canadien en France*, Montréal, 1937.
- LACROIX, Eugène, *Etudes sur l'exposition universelle de 1878*, Paris.
- LANGE, Wilhem *Der Baracken-Bau mit besonderer Berücksichtigung der Wohn- und Epidemie-Baracken*, Berlin, 1889.
- LARSON, Agnes, *History of the white pine industry in Minnesota*, Minnesota U. P., 1949
- LE LOUP, Daniel, *Les maisons en pan-de-bois de Bretagne, histoire d'un type d'architecture urbaine*, Paris, Picard, 2002
- LEMOINE, Bertrand, *L'architecture du fer*, Seyssel, Champ Vallon, 1988.
- LYAUTEY, Louis Hubert Gonzalve, *Lettres du Tonkin et de Madagascar : 1894-1899*, Paris, 1920.
- MARTIN, Jean, *Traité d'hygiène*, Paris, 1907, 6 vol.
- MEINEKE, G., *Deutsche Kolonial-Ausstellung, 1896*.
- MOUREU, Charles, *La chimie et la guerre, science et avenir*, Paris, 1920.
- MURARD, Lion, ZYLBERMAN, Patrick, *Le petit travailleur infatigable ; Villes, usines, habitat et intimités au XIXe siècle*, Paris, 1979.
- NASSEY, William, *A history of the lumber industry in Alabama and West Florida. 1880-1914*, Nashville, Te, 1960.
- PASSION, Luc, *Paris et ses réseaux : naissance d'un mode de vie urbain. XIXe-XXe siècles*, Paris, 1990.
- Paul Giffard, *La guerre infernale*, Paris, 1908.

- QUENEDEY, Raymond, *L'habitation rouennaise étude d'histoire, de géographie et d'archéologie urbaines*, Rouen, 1926.
- PROUST, Adrien, *Traité d'hygiène*, Paris, 1881-1884, 4 vol.
- RANC, Albert, *Les ingénieurs et la guerre. La mobilisation technique et scientifique*, Paris, 1922.
- ROZIER, Victor, France, Ministère de la Guerre, Direction du service de Santé, *Archives de médecine et de pharmacie militaires*, Paris, 1889, vol. 13.
- SAMUEL-GOHIN, Véronique, *Les traités allemands d'architecture bourgeoise (bürgerliche Baukunst), des Lumières à la veille de l'ère industrielle*, thèse Paris X, dir. F. Loyer, 2008.
- TRAISNEL, Jean-Pierre, *La thermique et la ville depuis Joseph Fourier*, Thèse Paris 8, 1994, Dir. Guillaume
- VACHER, Hélène, *Contribution à une histoire de l'aménagement: génie civil et territoires aux XIXe-XXe siècles, ingénieurs, spécialisations et formations techniques; Le cas de l'École spéciale des travaux publics*, HDR, EHESS, 2008.
- VEYRINES, Paul, *L'artillerie à l'exposition de 1889*, Paris, 1890
- VIOLLET-LE-DUC, Eugène, *Mémoire sur la défense de Paris (septembre 1870 – janvier 1871)*, Paris, 1871.

OUVRAGES SUR L'ARCHITECTURE MODERNE EN FRANCE

- ABRAM Joseph, *l'Architecture moderne en France, Du Chaos à la Croissance 1940-1966*, tome 2, Picard, 1999.
- ACHE Jean et CHAMPIGNEULLE Bernard, *L'architecture du XXe siècle*, Paris, PUF, 1962.
- SEWN Jean-Charles, *Histoire économique de la France*, Paris, Editions du Seuil, 1984.
- BASSDEVANT Denise, *L'architecture française des origines à nos jours*, Paris, Hachette, 1971.
- BAUDOUIŔ Rémi, Raul Dautry, 1880-1951, *Le technocrate de la République*, Balland, 1992.
- BENEVOLO Leonardo, *Histoire de l'architecture moderne, Les conflits et l'après-guerre*, Paris, Dunod, 1980.
- BESSET, Maurice, *Nouvelle architecture française*, Arthur Niggli, Teufen (Suisse), 1967.
- CARPENTIER Jean, LEBRUN François, *Histoire de la France*, Paris, Editions du Seuil, 1987.
- CANACOS Henry, *Sarcelle ou le béton apprivoisé*, Paris, Sociale, 1979.
- CLAUDE Viviane, *Faire la ville, les métiers de l'urbanisme au XXe siècle*, Parenthèse, 2006.
- CHOAY Françoise, *Urbanisme, utopie et réalité*, Paris, Le Seuil, 1965.
- CREMIEUX-BRILHAC Jean-Louis, *les Français de l'An 40*, tome II, Ouvriers et soldats, Paris, Gallimard, 1990.
- COLLECTIF, *Etudes sur la France de 1939 à nos jours*, Paris, Editions du Seuil, 1985.
- CONRADS Ulrich, *Programmes et manifestes de l'architecture du XXe siècle*, Paris, Les éditions de la Villette, 1996.
- DENES Michel, *From follows fiction, écrits d'architecture de siècle*, Les éditions de la Villette, 1996.
- DENNERY Etienne, *La question de l'habitation urbaine en France*, 1935.
- DIEUDONNE Patrick, *Villes reconstruites, du dessin au destin*, Paris, L'Harmattan, 1994. 2 Volumes.
- DROZ Bernard, ROWLEY Anthony, *Histoire générale du XXe siècle*, Paris, Editions du Seuil, 1986.
- EDION Sigfried, *Espace, temps, architecture*, Bruxelles, Connaissance, 1968.
- EMEERY Marc, *Un siècle d'architecture moderne 1850 -1950*, Paris, Horizons de France, 1971.
- FRAMPIDN Kenneth, KAGAN Michel, *Nouvelles directions de l'architecture moderne, France-USA*, Milan-Paris, Electa Moniteur, 1985.
- FRAMPIDN Kenneth, *Modern Architecture. A critical history*, Londres, Thames and Hudson, 1980 ; édition française, *Histoire critique de l'architecture moderne*, Paris, Philippe Sers éditeur, 1985.
- FOURASTIE Jean, *Les trente glorieuses*, Paris, Fayard, 1979.
- FOURCAUT Annie, *Banlieue rouge 1920-1960*, Paris, Autrement, 1992.
- GAUDIN Jean-Pierre, *L'Avenir en Plan, Technique et Politique dans la Révision Urbaine 1900-1930*, Champ Vallon, 1993.
- GUTTON André, *De l'aurore à la nuit, conservation sur l'architecture*, tomes I et II, Paris, Zodiaque, 1985.

- GÖSSEL Peter et LEUTHÄUER Gabriele, *L'architecture du XXe siècle*, Cologne, Benedikt Taschen, 1990.
- GRAF Franz, *Honegger Frères, architectes et constructeurs (1930-1969), de la production au patrimoine*, Infolio 2010.
- LEHMAN, Laurent, *un Prototype d'Architecture Industrialisée*, Mémoire de 3^{ème} Cycle, école d'architecture de Paris-Belleville, avril 2002.
- JULLIAN René, *Histoire de l'architecture moderne en France, de 1889 à nos jours*, Paris, Philippe Sers éditeur, 1984.
- KOPP Anatole, BOUCHER Frédérique, et PAULY Danièle, *L'Architecture de la reconstruction en France. 1945-1953*, Paris, Editions du Moniteur, 1982.
- LACUN Jaques, *L'Architecture en France, 1940_2000*, Le Moniteur, 2001.
- LACUN Jaques, *France Architecture 1965-1988*, Milan Paris, Electa Moniteur, 1989.
- Le Corbusier, *vers une architecture*, Paris, Flammarion, 1995.
- LEGER Jean-Michel, *Dernier Domiciles connus. Enquête sur les nouveaux logements 1970-1990*, Paris, Créatis, 1990.
- LE GUILLOU, Jean-Claude, *Les 50 ans des Grandes Terres, Mémoire réalisé dans la direction de l'USGT*, Janvier 2011, Version 10.
- LOUPIAC Claude, MENGUIN Christine, *l'Architecture moderne en France, Tome 1, 1889 à 1940*, Picard, 2000.
- LODS, Marcel, *Etude des bases sur lesquelles a été établi le projet de création au lieu dit "Les Grandes-Terres" d'une unité de voisinage comprenant deux mille logements*, brochure.
- LODS, Marcel, *Un habitat Humain*, brochure.
- LODS, Marcel, *1891 - 1978 Photographies d'architecte*, Centre Georges Pompidou, Paris, 1991.
- LODS, Marcel, *Vers un domaine bâti réalisé industriellement*, Paris CPS, 1966.
- MARREY Bernard, *Les bâtisseurs de la modernité 1940-1975*, Paris 2000.
- MERLIN Pierre, *les grands ensembles*, La documentation française 2010.
- MOLEY Christian, *L'Architecture du logement. Culture et logique d'une norme héritée*, Paris, Anthropos, 1998.
- MONNIER Gérard, *l'architecture en France, une histoire critique 1918-1950*, Paris, Philippe Sers, 1990.
- MONNIER Gérard, *Le Corbusier*, pp.59-64, RL, 1999.
- MONNIER Gérard, *L'architecture en France, une histoire critique 1918-1950*, Paris, Philippe Sers éditeur, 1990.
- *Histoire de l'architecture, Que sais-je ?*, n °18, Paris, PUF, 1994.
 - *L'architecture du XXe siècle, Que sais-je ?*, n° 3112, Paris, PUF, 1997.

- *Les grandes dates de l'architecture en Europe de 1850 à nos jours, Que sais-je?*, n°3439, Paris, PUF, 1999.

RAGON Michel, *Histoire mondiale de l'architecture et de l'urbanisme moderne*, 2 vol., Paris, Casterman, 1971-1972.

- *Prospective et futurologie*, Paris, Casterman, 1986.

RAGON Michel, « Les générations nouvelles L'architecture », *Histoire del'art*, tome IV, Paris, Encyclopédie de la Pléiade, NRF, 1969.

RAYMOND H., HAUMONT N., Raymond M.G., HAUMONT A., *L'Habitat pavillonnaire*, Paris, CRU, 1966.

RIOUX Jean-Pierre, *La France de la Quatrième République, l'expansion et l'impuissance 1952-1958*, Paris, Editions du Seuil, 1983.

TAFURI Manfredo et DAL CO Francesco, *Architecture contemporaine*, Paris, Berger-Levrault, 1982, rééd. Callimard, 1991.

UYTTENHOVE Pieter, *Marcel Lods (1891-1978), une architecture de l'action*, Thèse de doctorat d'Histoire, EHESS, 1999, 3 vol.

VAYSSIERE Bruno, *Reconstruction-Déconstruction, Le hard french ou l'architecture française des trente glorieuses*. Picard, 1988.

VIGATO Jean Claude, *l'architecture régionaliste, France 1890-1950*, Paris, Norma éditions, 1994.

VOLDMAN Danièle, *La reconstruction des villes françaises de 1940 à 1954. Histoire d'une politique*, Paris, 1997.

ETUDES ET MEMOIRS CONTEMPORAINS

BOUGOURD, Caroline, *A Noisy-le-Sec, Le lotissement des Castors et la Cité d'Expériences du Merlan : l'habitat pavillonnaire comme idéal?*, Mémoire de master 1 «Territoires, Espaces et Sociétés », Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, sous la direction de A. TANTER-TOUBON, 2008.

COHEN Jean-Louis, « André Lurçat, un architecte à son créneau à l'heure de la Renaissance Française ». *Les trois reconstructions : 1919-1940-1945*, Dossiers et Documents, Paris, IFA, 1983.

COLL., *Reconstructions et modernisation, la France après les ruines 1918... 1945...*, Paris, Archives nationales, 1991.

COLL., *Le nord de la France, Laboratoire de la ville. Trois reconstructions : Amiens, Dunkerque, Maubeuge*, Lille, Ecole d'architecture Lille et région Nord j Centre des Archives du Monde du Travail, 1997.

Commission consultative des dommages et des réparations, *Dommage subis par la France et l'Union française du fait de la guerre et de l'occupation ennemie (1939-1945)*, Paris, Imprimerie national, 1950, 9 volumes

CORNON Raymond.-«La reconstruction de Saint-Malo », *les Monuments historiques de la France*, 1957, n° 3.-pp. 121-131.

DEWERDT, Florence, *la reconstruction de Dunkerque après la seconde guerre mondiale*, Mémoire de maîtrise, Université de Lille III, 1993,194p.

Durand, Yves, « Chantiers et projets urbains sur les ruines de juin 1940. L'exemple des villes sinistrées du Loiret », *Revue d'histoire de la Deuxième Guerre mondiale*, n° 79, juillet 1970, pp. 1-35 ; Petit (Marcel), *Histoire de Gien*, Gien, Société historique et archéologique.

Dubuisson Jean, « Ces ensembles qu'on voulait grands, » *Les années 1950*, Paris, Centre Georges Pompidou, 1988, p. 530-535.

ESPAULLARD, Hector, *Histoire de la ville de Noisy-le-Sec, 2ème partie, 1914 a nos jours*, non publié, archives communales de Noisy-le-Sec, 1949.

FONNET, Christian, *Noisy-le-Sec de 1880 d nos jours*, Mémoire de maîtrise, sous la direction de M. GERBOD, Université Paris 13, 1976.

FRESSANCOURT, Eric, *La Cité d'Expérience de Noisy-le-Sec -1946*, Mémoire, Ecole de l'architecture de Paris-Belleville, sous la direction de P. DUBOY, 2 volumes, 1992.

GENETE, Jean- Philippe, *Histoire de Noisy-le-Sec, Ville martyre pendant la période tragique de 1940 à 1950*, Polycopie archives départementales de Seine st Denis 1979. Giennois, avril 1992, p. 47.

CHAMPAULT, Marcel, « Les combats de Gien », *journal de Gien*, 14 février 1985 ; DURAND (Yves) « Les reconstructions d'Orléans, Tours et autres villes du Val-de-Loire détruits en 1940 -1944 ».

GIROUD, Christine, *La cité d'expérience de Noisy-le-Sec: chronologie d'un chantier-exposition (1945-1953)*, Mémoire de maîtrise d'histoire de l'art, option histoire de l'architecture, sous la direction de G. MONNIER, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 2 volumes, 1995.

Groupe d'Etude et de recherche sur le travail et l'urbain, *Politique française en faveur des mal-logés (1945-1985)*, Paris, Ministère de l'Equipement, du logement, de l'Aménagement du territoire et des Transports, 1987, 296 p., p. 128.

HAZEMANN Robert- Henri, Roussel et Proquitte, « les lotissements dans la banlieue de Paris et leurs répercussions sur la santé publique », *Revue d'hygiène* (50), 5, 1928, PP. 361-372.

HAMON, Françoise, « Histoire de la protection du patrimoine du XXème siècle » *in les cahiers de l'Etat national du patrimoine : Architecture du XXème siècle, le patrimoine protégé*, avec la table ronde organisée par l'Ecole national du patrimoine les 13 et 14 novembre 1997.

Institut national d'études démographiques, « Désirs des Français en matière d'habitation urbaine », *Travaux et documents*, cahier n°3, Paris Presse universitaire de France, 1948.

KOPP Anatole, et COIL, *L'architecture de la reconstruction en France 1945-1953*, Paris, Editions du Moniteur, 1980.

KONVITZ (Josef. W), « Bombs, Cities and Submarines: Allied Bombing of the French Ports, 1942-1943, The International History Review, XIV, 1, février 1992, pp.23-44; LEROUX (Roger), "Bombs sur Lorient, 1940-1945", les cahiers de l'Iroise, n° 4, octobre- décembre 1966, pp. 241-262.

LAË (Jean-François) et Murard (Numa) (dir.), *Mémoire des lieux : une histoire des taudis*, Dossiers des séminaires TTS, n° 5/6, Paris, Ministère de l'Équipement et du logement, DRI, Décembre 1988, 230 p.

Magri (Susanna), Logement et reproduction de l'exploitation, les politiques étatiques du logement en France 1947-1972, Paris, CSU, 1977, 178 p. groupe d'étude et de recherche sur le travail et l'urbain, *politique française en faveur des mal-logés (1945-1985)*, Paris, Ministère de l'Équipement, du logement, de l'aménagement du territoire et des Transports, 1987, p. 296

MONNIER Gérard, « La reconstruction et l'architecture en Europe ». « L'architecture des années cinquante », dans l'ouvrage collectif *L'arten Europe. Les années décisives 1945-1953*, Saint-Etienne/Genève, Skira, et Musée d'art moderne de Saint-Etienne, 1987, pp. 190-198, pp. 263-271.

NEWSOME, Brian, *French Urban Planning, 1940-1968) The Construction and Deconstruction of an Authoritarian System*, New York, Peter Lang Publishing, Studies in Modern European History, 2009.

NEWSOME, Brian, "The rise of the grands ensembles: government, business, and housing in postwar France", in *The Historian*, Vol. 66, Issue 4, Décembre 2004, pp. 793-816.

Note sur la reconstruction de Saint-Malo, rédigée par M. Blémus, commissaire au remembrement.

POUVREAU Benoit, *l'architecture de la reconstruction à Lorient : une chronologie*, Mémoire de maîtrise en histoire de l'art, Université de Paris I, octobre 1994.

RAGOT Gilles, « Royan, année 50 ». *AMC* n° 14, septembre 1990, p. 50-54.

ROSEN Jacques, « Du Comité d'Organisation du Bâtiment et des Travaux Publics au Centre Scientifique et Technique du Bâtiment ». *Les trois reconstructions : 1919-1940-1945*, Dossiers et Documents, Paris, IFA, 1983.

Rosen (Jacques), 1941-1951, *10 années d'expériences*, Mémoire de 3^{ème} cycle de l'école d'architecture de Nancy, 1980.

SONREL Pierre, « La cellule d'habitation », dans Paul Breton (dir.), *Encyclopédie française*, tome XIV, "La civilisation quotidienne", Paris, Société nouvelle de l'Encyclopédie française, 1954.

SOUCY Claude, *Contribution aune sociologie des centres urbains : reconstruction et développement, les centres de Caen et du Havre*, Paris, Recherches urbaines, 1970.

Le ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme 1944-1954. Une politique du logement. Paris, IFA/ Plan construction architecture, 1996.

Secrétariat d'Etat aux Communications, commissariat technique à la Reconstruction immobilière, *Charte de l'architecte constructeur*, Paris, Imprimerie national, 1941.

TOURNANT Jacques, « Le financement et l'économie de la reconstruction », *T&A*, 7^{ème} année, n°7-8, 1947 ; J.-E. Tournant, « La création d'une ville neuve dans le cadre des lois de remembrement. L'exemple du Havre », *T&A*, 10^{ème} année, n°1-2, 1951 ; Régis Bertrand, « La reconstruction et la négociation du plan avec propriétaires et architectes. Jacques Tournant. Un urbaniste du Havre », *Les Annales de la recherche urbaine* n°44-45, Décembre 1989.

TOURNANT Jacques, « Auguste Perret », *AA*, n°113-114 (" Un siècle d'architecture "), Avril Mai 1964.

VOLDMAN Danièle, « Aux origines du Ministère de la Reconstruction ». *Les trois reconstructions : 1919-1940-1945*, Dossiers et Documents, Paris, IFA, 1983.

L'Industrialisation du Logement en France (1885-1970) De la Construction Légère et Démontable à la Construction Lourde et Architecturale

Résumé

La thèse porte sur l'industrialisation du logement en France (1885-1970), de la construction légère et démontable à la construction lourde et architecturale. L'objet de cette thèse se place à l'interface de quatre grands sujets : l'existence de l'industrialisation avant la seconde guerre mondiale, la politique technique du ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (MRU), les projets réalisés après la seconde guerre mondiale dont on applique les méthodes d'industrialisation imposées par l'Etat, et les principes de la charte d'Athènes. La période d'étude s'étend de 1885, premier témoin européen de l'industrialisation du bâtiment, à 1970 année de remise en cause de ce type de construction. L'industrialisation du bâtiment a des racines très anciennes, elle croît d'abord parmi les militaires, pour les besoins de la conquête coloniale, des campagnes, des guerres qui enflamment l'Europe. la cabane de plage ou la baraque de villégiature, la tente de toile, l'auvent de marché, sont autant de figures constructives qui prolifèrent en fin du XIXe siècle. Surtout, les expéditions coloniales menées tambours battants exigent rapidité, sécurité, capacité : la baraque est la solution industrielle. L'industrialisation se poursuit, non plus légère mais lourde. Elle est pour l'Etat la principale voie car elle diminue le prix de revient de la construction, réduit les interventions et améliore le confort des logements. A partir de 1945, l'Etat français nouveau investit dans la partie la plus sinistrée, encourage les innovations basées sur l'emploi de matériaux et de techniques en instituant l'agrément technique des « matériaux nouveaux et des procédés non traditionnels de construction ». Dans la première partie de cette recherche, nous avons essayé de montrer qu'il y a bien une industrialisation du bâtiment avant la seconde guerre mondiale. L'industrialisation occupe « brutalement » la construction légère dans les années 1890. la baraque démontable et transportable, militaire, ambulante devient l'objet de compétitions, de confrontations, d'intérêts guerriers en Europe de l'ouest. Des dizaines de modèles sont préfabriqués et montés en arrière des champs de batailles ou en prévision des conquêtes territoriales. Dans

un second temps nous avons choisi de continuer l'histoire de la construction lourde dans l'après guerre, spécifiquement la construction du logement. Par conséquent nous avons choisi d'étudier deux projets remarquables de la période juste après la seconde guerre mondiale. 1- Le projet de la cité expérimentale de Noisy-le-Sec : au travers de ce projet l'Etat a essayé de tester les procédés et matériaux nouveaux permettant d'utiliser moins de matières premières et d'énergie, de simplifier la mise en œuvre, de faire connaître ces nouveautés pour faire de la technique une technologie et contribuer à l'amélioration de l'habitat (confort intérieur, équipement). Pour ce faire, il importe des procédés et impose des changements de rythme et d'échelle. 2- le projet des Grands Terres : Le chantier des Grands Terres doit être considéré comme le premier chef d'œuvre de préfabrication lourde de logements. Ce projet affirme aussi une nouvelle façon de penser la ville et son rapport à l'habitat, il est un des applications réussies de la Charte d'Athènes, bible de l'urbanisme de Lods, et une référence pour les évolutions urbaines des décennies 60 et 70. Enfin, pour élaborer cette recherche académique j'ai pris le parti "chronologique" : 1885-1940 "la construction légère et démontable", 1940-1970, "la préfabrication lourde et indémontable", 1945-1953 " la cité d'expérience de Noisy-le-Sec", 1952-1956, "le modèle achevé le plus réussi des grands opérations, le projet des Grandes Terres".

Mot clés : industrialisation, baraque, matériau, tourisme, bois, béton, Les Grandes Terres, Noisy-le-Sec, histoire, XXe siècle.

Abstract

The Industrialization of Housing in France (1885-1970), From The Lightweight and Removable Construction to The Heavy Construction and Architecture

The thesis focuses on the industrialization of housing in France (1885-1970), from the lightweight and removable construction to the heavy construction and architecture. The purpose of this thesis is placed at the interface of four major topics: the existence of industrialization before the World War II, the technical policy of the Ministry of Reconstruction and Urbanism (MRU), projects after the Second World War that applied the methods of industrialization imposed by the state, and the principles of the Charter of Athens. The study period extends from 1885, the first witness of European industrialization of the building, to 1970ties of questioning of this type of construction. The industrialization of the building has very old roots; it grows primarily in the military, for the needs of the colonial conquest, campaigns, wars, which inflamed the Europe. The beach cabin or the shack resort, the canvas tent, canopy of market, are as much constructive figures which are proliferating at the end of the nineteenth century. Especially, the colonial expeditions conducted drums requiring speed, security, capacity: the shack is the industrial solution. Industrialization continues to be not light anymore but heavy. It is the main route for the State because it decreases the cost price of the construction, reduces the interventions and improves the comfort of the housing. From 1945, the French State newly invests in the most stricken, encourages innovation based on the employment of materials and techniques in establishing the technical approval of the "new materials and non-traditional methods of construction". In the first part of this research, i have tried to show that there is an industrialization of the building before the Second World War. Industrialization occupied "brutally" lightweight construction in the 1890s. The shack removable and transportable, military becomes the object of competitions, confrontations, of interest of warriors in Western Europe. Dozens of models are prefabricated and really mounted in the fields of battles or in anticipation of territorial conquest. In a second time i have chosen to continue the story in the heavy construction in the after war, specifically the construction of the housing. Therefore i chose to study two outstanding projects of the period just after the Second World War. First is the project of Noisy-le-Sec, through which the state tried to test the processes and new materials to use fewer the raw materials and energy, to simplify the implementation, to raise awareness of these innovations to advance technology and contribute to the improvement of the habitat (interior comfort and equipment). To do this, it imported new

processes and imposed changes in pace and scale. Second is the project of Grandes Terres: The site of the project of Grandes Terres could be considered as the first masterpiece of heavy housing prefabrication. In addition the project of Grandes Terres affirms a new way of thinking about the city and its report to the habitat, it is one of the successful applications of the Charter of Athens, bible of the urbanism of Lods, and a reference for the urban development's decades 60 and 70. Finally, to develop this academic research I have taken the party "chronologically":1885-1940 "the lightweight construction and demountable", 1940-1970, "the heavy prefabrication and Unremovable", 1945-1953 "the city of experience of Noisy-le-sec", 1952-1956, "the completed model which is the most successful of major operations, the project of Grandes Terres".

Key Word: industrialization, shack, material, tourism, timber, concrete, the Grandes Terres, Noisy-le-Sec, history, 20th century.