



© URCAUE IDF

RÉHABILITATION DE LA RÉSIDENCE DU PARC D'ARDENAY

À Palaiseau (91)

à retrouver sur www.caue-idf.fr



**PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ÎLE-DE-FRANCE**

*Liberté
Égalité
Fraternité*

L'Observatoire de la qualité architecturale du logement en Île-de-France des Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement d'Île-de-France, soutenu par la Direction Régionale des Affaires Culturelles d'Île-de-France.

L'Observatoire est un outil évolutif de ressources partagées. Il a été créé en 2005 par les CAUE d'Île-de-France à la demande de la Direction Générale du Patrimoine et de la Direction régionale des affaires culturelles de la région Île-de-France. Cette demande provenait d'un constat simple : l'absence de recensement qualitatif argumenté et la nécessité de réunir et de sélectionner selon des critères raisonnés des opérations de logement de qualité.

La mission confiée aux huit CAUE franciliens est de :

- collecter et analyser les informations relatives à la qualité des objets construits,
- présenter, au plan régional, une collection argumentée d'opérations qui font référence en la matière,
- créer les conditions d'émergence d'un débat pour l'animation d'un réseau.

L'Observatoire développe ainsi une réflexion approfondie sur la qualité architecturale de l'habitat qu'il diffuse par la rédaction de retours d'expérience et de publications, l'animation de séminaires de réflexion, le montage d'expositions et de visites d'opérations.

Depuis 2020, l'Observatoire concentre ses actions et réflexions sur le lien entre qualité du logement et rénovation énergétique. Au-delà des objectifs de performance énergétique poursuivis, quels sont les effets de ces opérations sur la qualité architecturale et urbaine du logement collectif ?

Retrouvez l'ensemble des entretiens et des analyses menés par l'Observatoire sur le site internet des CAUE d'Île-de-France : www.caue-idf.fr

01

REPÈRES

Page 3

02

LE PROJET D'ORIGINE

Pages 4 -7

LES LOGEMENTS CONFORT MODERNE ET FAMILLES

Page 8-11

LES ENJEUX DE LA RÉNOVATION POUR LA COPROPRIÉTÉ

Pages 12-15

03

FICHE TECHNIQUE

Page 16

REPÈRES

LOCALISATION

Parc d'Ardenay, 91120 Palaiseau

MAÎTRISE D'OUVRAGE

Copropriété

MAÎTRISE D'OEUVRE INITIALE

R. Audigier, D. Michelin et A. Schmitz

MAÎTRISE D'OEUVRE - RÉHABILITATION

A&M Architectes

ASSISTANCE À LA MAÎTRISE D'OUVRAGE

Reezome

DATE DE CONSTRUCTION

1956-61

DATE DE LIVRAISON

2018

COÛT

8 000 000 € HT



La réhabilitation de la résidence du parc d'Ardenay à Palaiseau, portée par la copropriété et réalisée par l'agence A&M Architectes avec l'assistant à maître d'ouvrage Reezome, parvient à concilier rénovation énergétique et mise en valeur d'une architecture remarquable.

Située dans le parc d'Ardenay, la résidence d'habitat collectif constituée de 7 bâtiments, construite entre 1956 et 1961, présente des constructions de grande qualité mais souvent vieillissantes. De nombreuses pathologies sont relevées sur l'ensemble des bâtiments et ont un réel impact sur les factures d'énergie de la copropriété, le cadre de vie et le confort de ses habitants.

Face à ces problématiques, en décembre 2013, les copropriétaires ont décidé d'engager des travaux de rénovation globale. Un effort important a été fourni sur l'enveloppe des bâtiments avec l'enjeu de préserver la qualité architecturale d'origine.

À l'issue de ces travaux, la copropriété visait une diminution des consommations de chauffage de 40%. Une augmentation de 30% de la valeur patrimoniale des logements ainsi rénovés a pu être constatée, sur la base de ventes réelles avant et après travaux.

Histoire d'une opération maîtrisée portant des enjeux au coeur de l'actualité.

VISITE COMMENTÉE

LE PROJET D'ORIGINE

EN PLEINE CRISE DU LOGEMENT, UN PROGRAMME GÉNÉREUX

Dans les années 1950, la reconstruction se poursuit lentement et le pays traverse une forte crise du logement qui intervient en pleine explosion démographique. La pénurie de logements se fait durement ressentir dans toute la région parisienne. Pour répondre à cette crise, la SCIC (Société Centrale Immobilière de la Caisse des dépôts, aujourd'hui renommée Icade), filiale de la Caisse des Dépôts et Consignations, est créée en 1954. Elle intervient sur l'initiative du ministère de la Reconstruction en construisant des ensembles de logements économiques destinés aux familles. La SCIC ne réalise pas que du logement social, mais aussi quelques programmes en accession à la propriété, comme c'est le cas pour la résidence du Parc d'Ardenay.

C'est en 1955 que la SCIC lance la construction de cette résidence, après avoir acquis un domaine de plus de 9 hectares, en surplomb du centre-ville de Palaiseau. Ce domaine comporte un bois ainsi qu'une maison de villégiature, édifiée à la fin du XIXe siècle.

La SCIC fait appel aux architectes R. Audigier, D. Michelin et A. Schmitz. Raymond Audigier est notamment connu pour avoir participé à la reconstruction du Havre au sein de l'Atelier d'Auguste Perret et pour la réalisation du musée d'art moderne du Havre (MuMa) avec Jean Prouvé. La SCIC a certainement choisi les architectes sur recommandation du ministre de la Reconstruction, satisfait de leurs services antérieurs. En 1961, c'est sans doute la résidence la plus bourgeoise et la plus cotée de la ville.

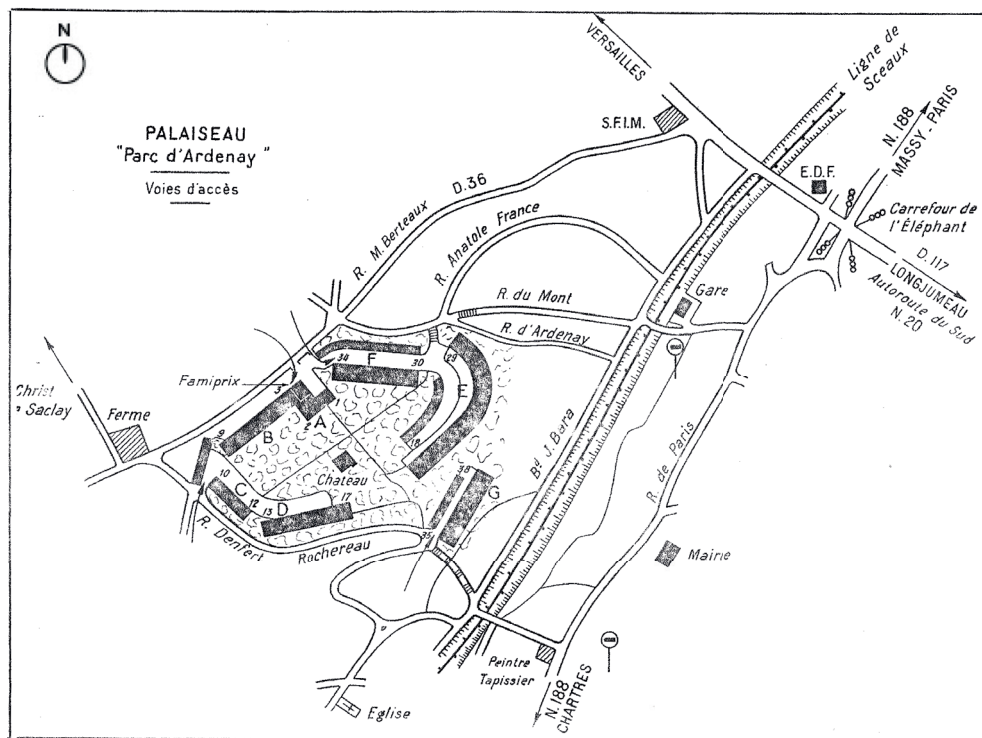
Cette opération est destinée en priorité aux familles nombreuses de fonctionnaires. Les modalités de financement proposées à l'époque visent à faciliter l'accès à la propriété pour les fonctionnaires aux revenus modestes. Un prêt spécial du Crédit Foncier représentant 60% du prix de l'appartement est proposé à tous les candidats acquéreurs ; les candidats fonctionnaires bénéficient en plus d'un prêt complémentaire de 15% du prix ainsi que des facilités accordées par la Caisse des Dépôts (environ 10% du prix de l'appartement). Les appartements sont rapidement réservés, la résidence est totalement habitée dès la fin 1959¹.

AUTOUR D'UN BOIS, À FLANC DE CÔTEAU

La résidence du parc d'Ardenay est composée de 7 bâtiments (A, B, C, D, E, F et G) disposés en cercle avec en son centre un grand parc arboré. La maison bourgeoise d'origine, située au centre du parc, est conservée. Un soin particulier est apporté à l'intégration des immeubles dans le parc, en tirant profit de la topographie et de l'orientation. La résidence est située en limite du plateau de Saclay et bénéficie d'une topographie en pente douce vers le sud-est, offrant des vues sur la vallée de l'Yvette, le plateau d'Évry et plus loin la vallée de la Seine. Les espaces verts sont soignés : les arbres de haute tige sont préservés et des allées sont aménagées dans le parc.

Le projet initial prévoyait la construction d'une tour au-dessus d'un équipement commercial au nord, rue Maurice Berteaux. Finalement, celle-ci ne sera pas construite mais le projet prévoit tout de même des surfaces commerciales en rez-de-chaussée le long de la rue Maurice Berteaux, à l'entrée principale de la résidence.

¹ Berger Olivier. *Des Français rapatriés d'Afrique du Nord à Palaiseau 1955-1962. Le cas de la résidence du Parc d'Ardenay.* In: *Outre-mers*, tome 94, n°356-357, 2e semestre 2007. La colonisation culturelle dans l'Empire français. p. 287.



Plan de situation du projet

© Cahier du CSTB n°33 - 1958

0 200



Photographie d'archives - état initial - bâtiment A

Les immeubles ne dépassent pas 4 étages sur rez-de-chaussée. Malgré l'apparente homogénéité des façades, chaque bâtiment possède des caractéristiques propres de par sa position dans le parc et son orientation.

Le bâtiment A, situé à l'entrée principale du parc, est construit sur portiques, offrant ainsi une large trouée sur le parc depuis la rue Maurice Berteaux. Les deux façades principales de cet immeuble (côté rue et côté parc) possèdent des balcons filants sur toute leur longueur.

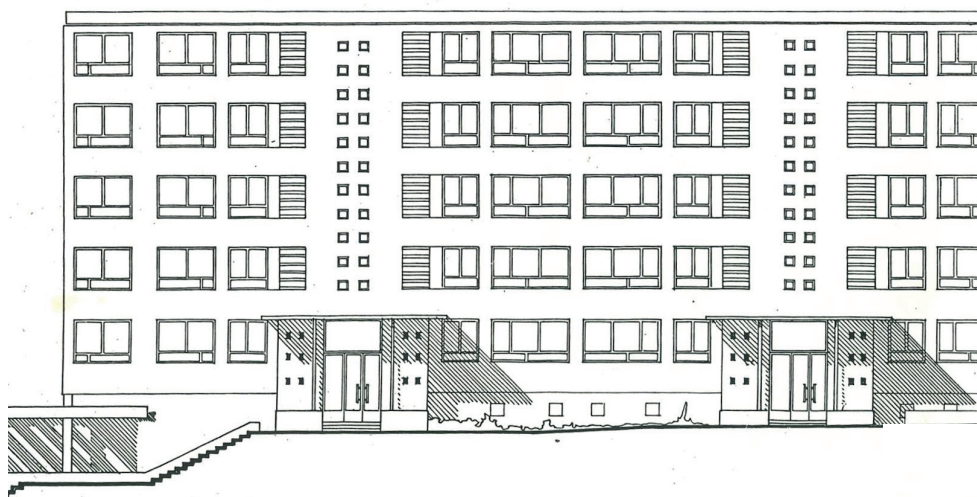
Les bâtiments B, C, D et F sont similaires mais de longueur variable. Le bâtiment E est le seul bâtiment courbe de la résidence, il épouse la configuration en plan du terrain.

Le bâtiment G est situé en contrebas de la résidence, à flanc de colline, là où la pente est la plus forte. Les appartements bénéficient d'une vue exceptionnelle sur la vallée de l'Yvette et même sur la vallée de la Seine. Tous les appartements de ce bâtiment sont prévus pour accueillir des familles nombreuses (6 pièces). La pente du terrain a été mise à profit pour aménager au lieu et place du sous-sol habituel des chambres de service. Les caves sont donc situées en 2^{ème} sous-sol. À la livraison du projet, chaque appartement du bâtiment G était vendu avec une chambre de bonne, en plus des aménités proposées pour les autres appartements de la résidence (parking, cave).

UNE CONCEPTION RATIONNELLE ET ÉCONOMIQUE

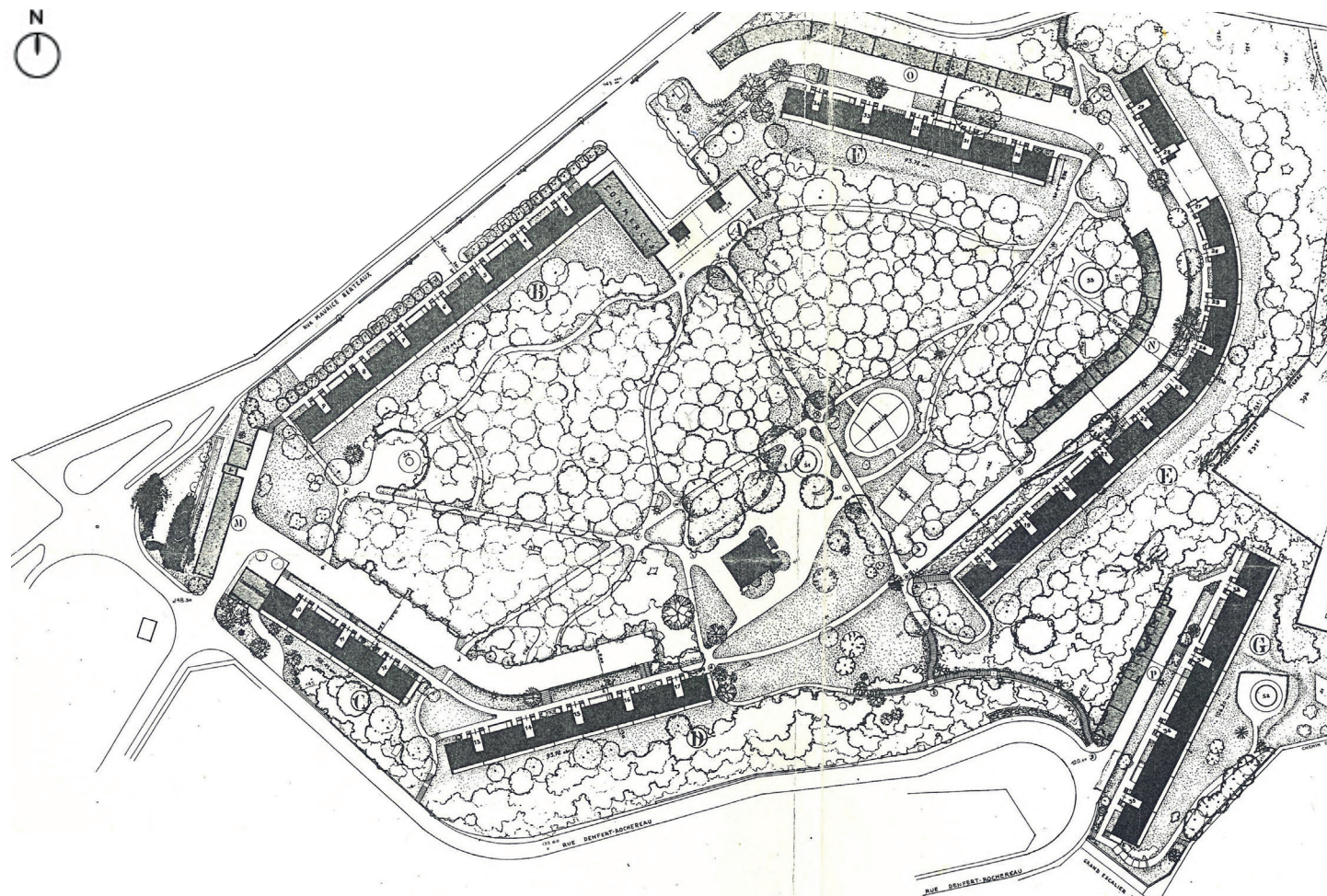
Le gros-œuvre est de type traditionnel, l'ossature en béton armé. Les murs sont constitués par une double épaisseur de briques creuses de 15 cm, avec vide d'air intermédiaire de 5 cm et d'un rang de parpaings creux de 10 cm.

Les immeubles possèdent tous une façade principale exposée au sud ou sud-est très largement vitrée et entièrement pourvue de balcons filants. Les architectes ont privilégié l'ensoleillement à l'orientation vers le bois pour cette façade principale. Hormis pour le bâtiment A, la façade opposée est lisse, avec des menuiseries au nu extérieur. La régularité du dessin de cette façade, prenant la cage d'escalier comme axe de symétrie, cache pourtant des variations typologiques au sein de chaque immeuble.



Façade d'entrée - Bâtiment B

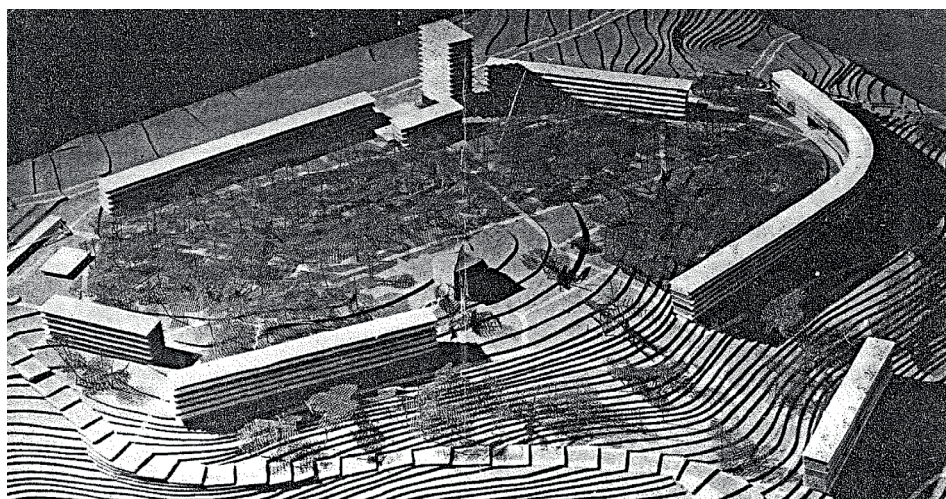
© Cahier du CSTB n°33 - 1958



Plan masse de la résidence

© Cahier du CSTB n°33 - 1958

0 50 100 200



Maquette du projet initial

© Cahier du CSTB n°33 - 1958

LES LOGEMENTS

TOUT LE CONFORT MODERNE POUR LES FAMILLES NOMBREUSES

Les plans d'origine des appartements sont conçus selon une logique très rationnelle ; et sont de grande qualité pour les standards de l'époque. La trame constructive permet d'alterner des appartements de 3, 4 ou 5 pièces. Les 5 pièces sont situés aux extrémités des bâtiments. La trame constructive présente notamment l'avantage de permettre de nombreuses reconfigurations. Les plans et les transformations qui ont pu être faites par les habitants témoignent de l'évolution des besoins, notamment concernant les pièces humides (cuisine, salle de bains), trop petites pour certaines familles.

Tous les appartements sont traversants. Les plans d'origine prévoyaient un espace principal composé d'un salon et d'une chambre ouverte, créant un espace généreux à double orientation au cœur de l'appartement. Ainsi, la chambre ouverte sur le séjour pouvait servir de bureau ou de salle à manger.

Un espace dédié au séchage, adossé à la cuisine et pouvant servir de cellier, était également prévu en façade. À l'origine, la cuisine était accessible depuis l'entrée et depuis le séjour. Dans la majorité des appartements visités, la cloison entre la cuisine et la chambre attenante a été abattue afin de créer une cuisine ouverte ; ce qui était initialement prévu pour être une chambre est devenu une salle à manger. Les salles d'eau sont plutôt petites, au regard des standards actuels, et leur surface comme leur nombre ne varie pas selon la taille de l'appartement. Pour les appartements de 6 pièces du bâtiment G, des éviers sont subtilement intégrés derrière une cloison en bois dans les chambres.

Les plans d'origine font état de nombreux placards intégrés, dans les chambres, entrées et séjours. Ces placards étaient réalisés en panneaux de bois coulissants.

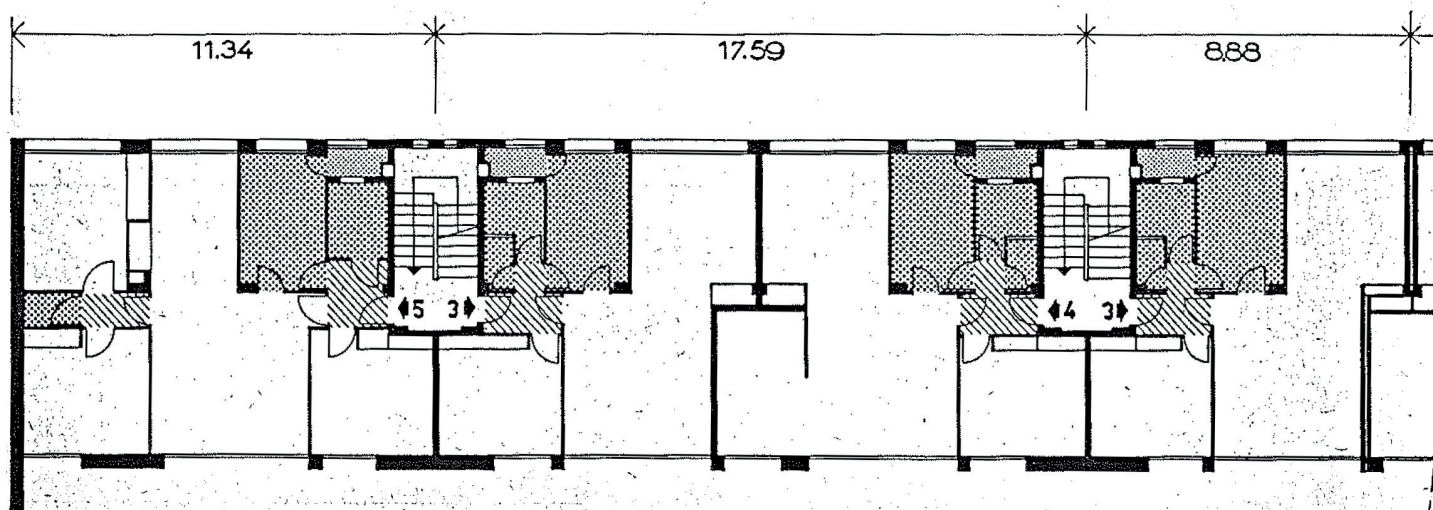
UN APPARTEMENT INCHANGÉ

Mme A. habite dans cet appartement depuis la livraison de la résidence. Avec son mari, architecte, ils ont acheté cet appartement en 1958 et s'y sont installés rapidement avec leurs enfants. Depuis, ses enfants sont partis mais Mme A. accueille souvent ses petits-enfants. L'un de ses fils a récemment acheté un appartement dans la résidence. Mme A. apprécie la luminosité de son appartement, ainsi que la vue dégagée sur la vallée. Les volets en bois d'origine ont été restaurés.

Le parquet en damier est d'origine, comme le crépi des cloisons intérieures. Les cloisons coulissantes en bois fermant les placards ont été conservées dans la salle à manger et dans les chambres. Les chambres 2 et 3 peuvent être réunies, mais ici un meuble a été ajouté dans le prolongement de la cloison afin de séparer ces deux espaces. La porte permettant d'accéder à la cuisine depuis l'entrée a été condamnée, car Mme A. n'en avait pas l'usage. Cela lui a permis d'ajouter un peu de rangements dans la cuisine.

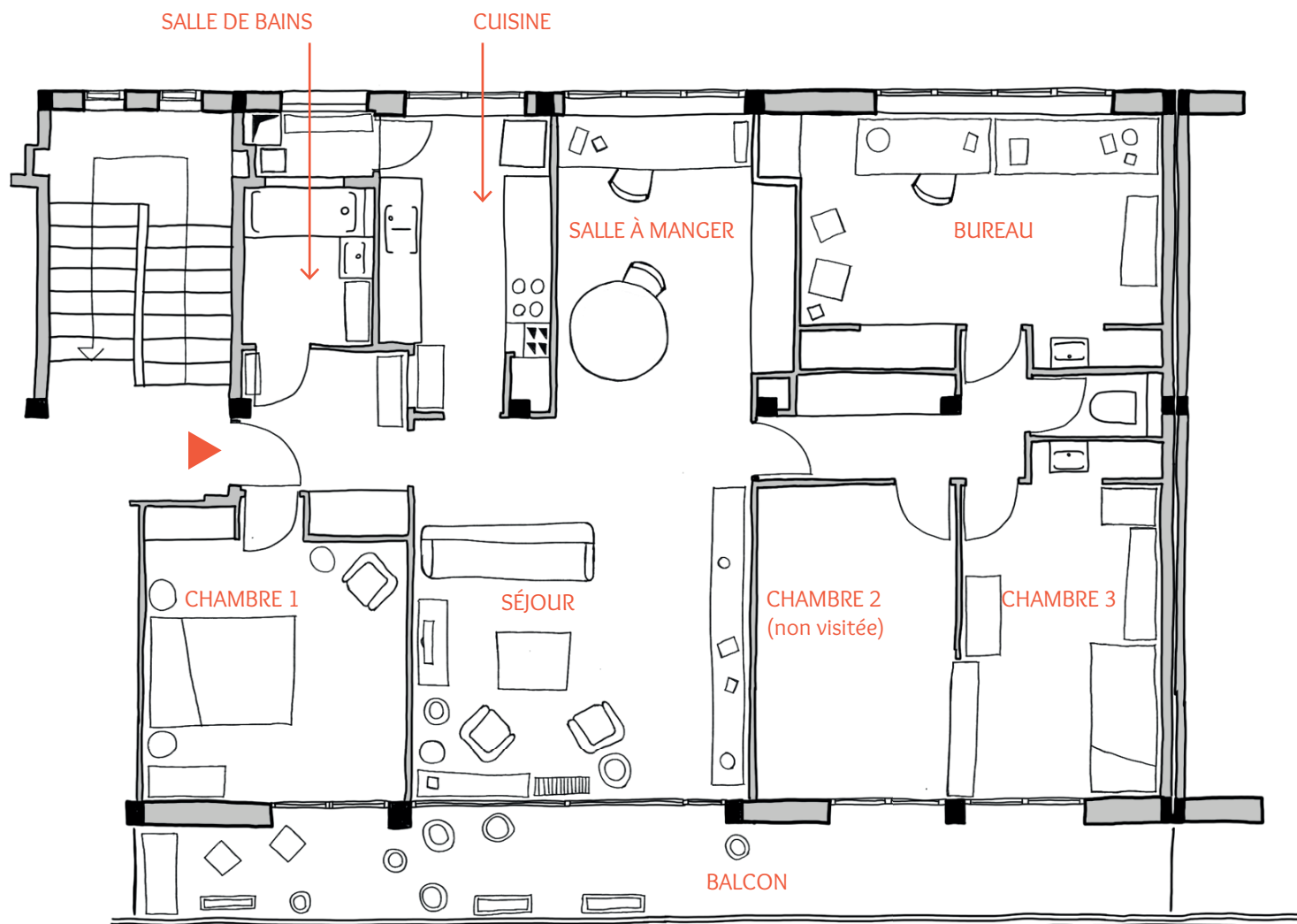
Avec la rénovation, c'est plus confortable, on sent la différence, surtout en été. L'air circule mieux. La qualité architecturale, pour moi c'est la simplicité. Ici, avec les enfants, on vivait bien !

Mme A.
Bâtiment G - Copropriété Parc d'Ardenay



Plan d'étage courant - bâtiment B

© Cahier du CSTB n°33 - 1958



Plan habité de Mme A., appartement 6 pièces dans le bâtiment G

© URCAUE IDF

DEUX APPARTEMENTS RÉUNIS POUR UNE GRANDE FAMILLE

M. et Mme B. sont installés dans cet appartement depuis 2015 avec leurs trois enfants. L'ancien propriétaire avait réuni deux appartements (un T3 et un T5) et effectué de nombreuses modifications, afin de créer un appartement de 6-7 pièces, avec 4 chambres.

L'ancien appartement de 3 pièces constitue désormais les pièces dédiées à un usage commun (espace jour), tandis que l'appartement de 4 pièces accueille les chambres. Dans l'ancien appartement de 3 pièces, la cloison séparant la cuisine et la salle de bains a été abbatue, afin de créer une grande cuisine familiale. Comme dans beaucoup d'autres appartements de la résidence, la cloison entre la cuisine et la salle à manger (ancienne chambre) a également été partiellement abattue. Enfin, côté balcon, l'appartement bénéficie d'un grand séjour, agrandi grâce à la réunion de l'ancien séjour et d'une chambre. Dans l'ancien appartement T5, le séjour est devenu la chambre parentale, et la cuisine accueille désormais la salle de bains. Il y a donc deux salles de bains accolées.

M. et Mme B. apprécient la qualité de vie dans cette résidence, et en particulier les espaces extérieurs.

M. B
Bâtiment E - Copropriété Parc d'Ardenay

Ce qui est pratique, c'est qu'on voit les enfants jouer à l'extérieur, depuis la fenêtre. On peut les appeler... On les laisse de plus en plus seuls. C'est très sympa. Dans le «faux» confinement qu'on vit actuellement, nous ne sommes pas partis, les enfants sortent jouer en bas. Ils sont tous ensemble, tout le monde reste. Ils passent plus de temps dehors que dedans, en sécurité (...). On se connaît tous.

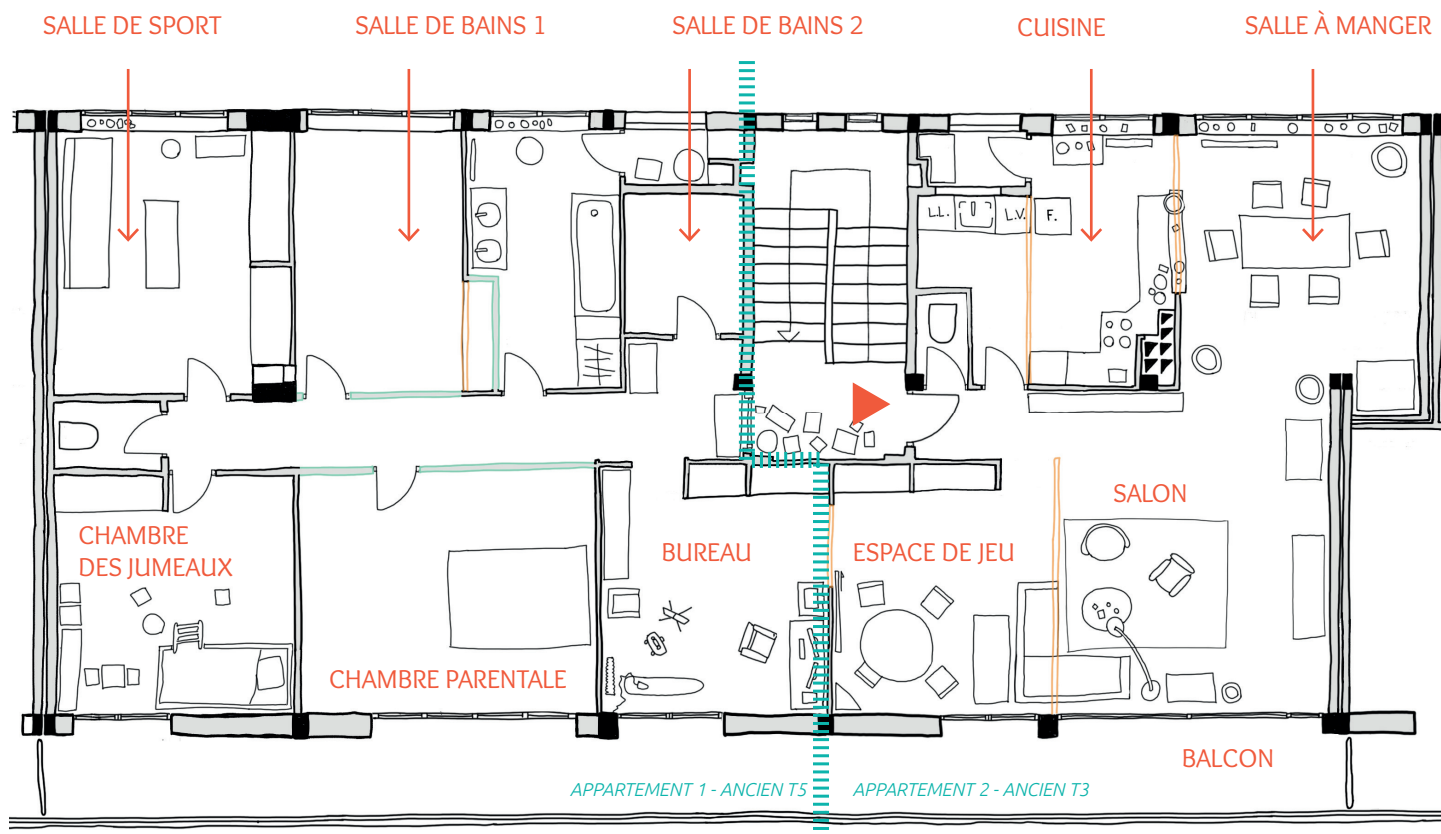
M. et Mme B sont investis dans la vie de la résidence, au travers de l'association AHPA (Association des Habitants du Parc d'Ardenay). Celle-ci est très active dans la gestion et l'animation des espaces partagés de la résidence : ils ont notamment mis en place un compost, ainsi qu'un carré potager.

L'association propose également la location des salles aux résidents (pour des événements ou pour des répétitions de musique) situées dans l'ancien château (au centre du parc). Une petite bibliothèque, gérée par l'association, est également ouverte le dimanche après-midi au premier étage. L'association propose également des cours (sport, yoga, pratique artistique, oenologie, etc).



Photographie de la façade lisse avant rénovation

© Reezome



Plan habité de la famille B., appartement de 6-7 pièces dans le bâtiment E

© URCAUE IDF
 cloison démolie ————
 cloison construite ————



Photographie de la façade lisse après rénovation

© Reezome

LES ENJEUX DE LA RÉNOVATION

ENGAGER LA COPROPRIÉTÉ DANS DES TRAVAUX D'ENVERGURE

Véronique Javelle
Architecte - A&M Architecture

Les copropriétaires se sont rendu compte que leur bâtiment était dégradé. Les façades présentaient des fissures, les balcons étaient dans un état épouvantable, avec des gardes-corps rouillés... Le prix des appartements chutait. Pourtant la résidence présente des atouts énormes : un grand parc arboré, des grands balcons filants largement vitrés, de très beaux appartements... mais les copropriétaires ne voyaient même plus ces qualités tellement les bâtiments étaient dégradés.

Un premier ravalement avait déjà eu lieu dans les années 80, mais dès le début des années 2000, le besoin s'est fait à nouveau sentir. Cependant, des oppositions lors des assemblées générales retardent la mise en œuvre d'un nouveau ravalement pendant plus de 10 ans. En 2013, les copropriétaires votent finalement un projet de ravalement simple.

M. Jomand
Ancien membre du Conseil Syndical

Pour les copropriétaires, l'idée était d'avoir une façade propre. C'est bien de corriger ce qui est dans un état déplorable mais c'est bien aussi d'essayer d'anticiper l'avenir. Et l'avenir, c'était d'intégrer une réflexion sur les économies d'énergie. En fait c'est en participant au salon de la copropriété que nous avons eu le déclic. (...) On a compris que la première étape d'un ravalement, c'était de faire un DPE. On a rencontré deux entreprises, dont le cabinet A&M avec Reezome.

C'est finalement le cabinet A&M architecture avec Reezome qui est retenu, pour leur approche globale des travaux en copropriété. Il s'agit alors de doser l'intervention, afin de faire accepter le projet en assemblée générale.

M. Jomand
Ancien membre du Conseil Syndical

Les coûts étant très importants, si le projet est trop ambitieux, il ne sera pas voté. Donc il fallait trouver un compromis entre obtenir des aides en faisant des travaux de rénovation énergétique tout en s'assurant que les copropriétaires soient partants pour payer l'addition.

La difficulté d'engager les copropriétaires dans la démarche de rénovation énergétique est liée à la complexité, pour une si grande copropriété, des dispositifs d'aides financières. Par ailleurs, les travaux sont conditionnés à l'accord d'une majorité de copropriétaires.

M. Jomand
Ancien membre du Conseil Syndical

On parlait de ce à quoi les copropriétaires avaient droit au moment où le projet est voté, mais 40% de l'aide est touchée à la réception des travaux. Sauf que comme c'est un projet de trois ans vous touchez finalement les aides 3 ans plus tard. Entre temps la loi peut avoir changé. C'est un frein capital à la rénovation en copropriété. Je vous donne un exemple : la mairie proposait à l'époque une exonération de la part communale de la taxe foncière ; mais on n'avait aucune certitude qu'ils ne décident pas d'annuler ce système avant le moment où les copropriétaires étaient censés avoir cette exonération.



Les entrées rénovées

© URCAUE IDF



© Groupe A&M Architectes



Vue sur la façade Ouest du bâtiment C

© URCAUE IDF

M. B
Bâtiment E - Copropriété Parc d'Ardenay

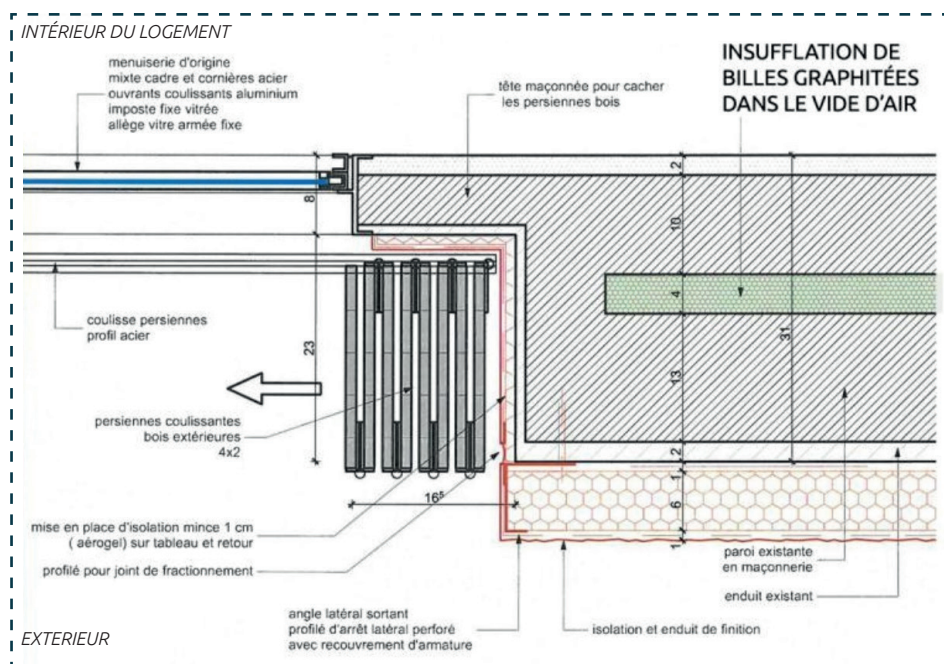
Les AG, c'est dur ! Il y a ceux qui viennent poser des questions, qui reviennent sur des sujets qui ont déjà été traités (...) Il y a ceux qui sont là depuis très longtemps et disent non à chaque chose nouvelle. Et il y a des gens avec beaucoup d'agressivité, car ils sont mécontents. Ils ont peur financièrement, pour leur patrimoine.

PRÉSERVER L'ÉCRITURE ARCHITECTURALE D'ORIGINE TOUT EN ISOLANT PAR L'EXTÉRIEUR

Le projet comprend le ravalement avec isolation thermique par l'extérieur des façades et pignons, l'étanchéité des balcons et des garde-corps, la réfection des persiennes d'origine qui ont été démontées, poncées et vernies pour être remontées ; l'isolation et la réfection des toitures-terrasses et des planchers bas, la mise en place d'une ventilation naturelle assistée. Les entrées des cages d'escalier ont également été rénovées.

Véronique Javelle
Architecte - A&M Architecture

Notre intention était d'éviter autant que possible de dénaturer la façade en ajoutant un isolant épais : si on ajoute même 15 cm d'isolant sur une façade plate ce n'est plus une façade plate, c'est une façade avec des fenêtres en retrait. Au cours des sondages nous avons découvert un vide de construction tout à fait original d'environ 5 cm dans la paroi construite.



Coupe détail sur le principe d'isolation

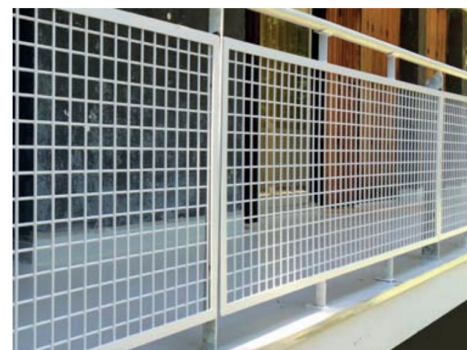
© Reezome

Véronique Javelle
Architecte - A&M Architecture

Pour obtenir cet effet de paroi plate, une partie de la peau de la façade est construite devant les nez de planchers et la structure en béton. Quand on a vu qu'il y avait ce vide, on s'est dit qu'il fallait absolument s'en servir pour diminuer d'autant l'isolant rapporté en façade. On a trouvé un système très innovant, qui n'avait jamais été fait ailleurs à cette échelle : on a injecté des billes de polystyrène graphité dans ce vide de 5 cm. Cela a permis d'isoler la façade, en ajoutant tout de même un isolant collé en façade, de moins de 10 cm d'épaisseur.



Réfection des garde-corps existants



© Reezome

LE RETOUR DES HABITANTS SUR LA RÉNOVATION

L'accompagnement par l'Assistant à Maître d'Ouvrage Reezome a permis au conseil syndical et aux copropriétaires d'être réellement acteurs du projet, depuis les premières étapes de l'audit énergétique et du diagnostic patrimonial jusqu'aux phases opérationnelles d'ingénierie financière. Pour une copropriété de 395 logements, l'engagement d'une majorité des copropriétaires est un enjeu majeur pour la réussite du projet de réhabilitation.

M. Jomand
Ancien membre du Conseil Syndical

On a dépensé beaucoup d'énergie pour faire des ateliers, pour faire participer le PACT de l'Essonne pour que les copropriétaires comprennent bien ce à quoi ils avaient droit, les aider à remplir les dossiers et faire toutes les démarches administratives assez complexes. Le vote se joue à une trentaine de voix... s'il n'y a aucune aide, je pense que tous ceux qui n'ont pas les moyens ils voteraient contre, c'est assez naturel.

M. C
Bâtiment E - Copropriété Parc d'Ardenay

Il y a eu plusieurs journées organisées, pour nous présenter le projet, les aspects financiers, les aides, etc. Je trouve qu'en amont, le conseil syndical a fait un bon travail d'information. Lors des calculs en ateliers, moi par exemple, j'étais gagnant parce que la partie rénovation énergétique m'était remboursée quasiment complètement par les aides, plus une partie du ravalement (...). Mais j'attends toujours, depuis 3 ans ... Vis à vis des autres copropriétaires, ce n'est pas facile, on est mal vus, mais je ne peux pas avancer de l'argent.

À l'issue des travaux, les consommations de chauffage ont pu être réduites de 40 %.

M. C
Bâtiment E - Copropriété Parc d'Ardenay

On chauffe beaucoup moins qu'avant. Les travaux ont aussi beaucoup diminué la présence de condensation dans l'appartement. Avant, on devait passer l'éponge !

ENTRETIENS

Pour mener à bien cette analyse, l'Observatoire a cherché à mettre en évidence les réflexions des acteurs du projet qui ont conduit aux solutions mises en œuvre ainsi que la parole et le vécu des habitants de cette opération.

ACTEURS DU PROJET INTERROGÉS

Romain Jomand, ancien membre du conseil syndical, le 18 septembre 2020

Véronique Javelle, A&M architecture et Alexandre Gonçalves, Reezome le 9 juillet 2020

HABITANTS RENCONTRÉS

Mme A., habitante bâtiment G, le 21 avril 2021

M. et Mme B., habitants bâtiment E, le 21 avril 2021

M. et Mme C., habitants bâtiment E, le 21 avril 2021

BIBLIOGRAPHIE

Notice documentaire du programme d'accession à la propriété de Palaiseau, Société Centrale Immobilière de la Caisse des Dépôts, mai 1956.

Berger Olivier. *Des Français rapatriés d'Afrique du Nord à Palaiseau 1955-1962. Le cas de la résidence du Parc d'Ardenay*. In: Outre-mers, tome 94, n°356-357, 2e semestre 2007. La colonisation culturelle dans l'Empire français.

RÉDACTION

Marcela Conci, architecte-urbaniste, CAUE de l'Essonne
Lisadie Dutillieux, architecte, URCAUE IDF

PUBLICATION

Mai 2022

CONTACT

contact@caue-idf.fr

RETROUVEZ CETTE FICHE SUR :

www.caue-idf.fr

Les
caue
d'Île-de-France

FICHE TECHNIQUE

PROGRAMME

Réhabilitation de la résidence du Parc d'Ardenay, 395 logements

LOCALISATION

Adresse : Parc d'Ardenay, 91120 Palaiseau

INTERVENANTS

Maîtrise d'ouvrage : Copropriété

Maîtrise d'œuvre : Groupe A&M Architectes

Assistance à maîtrise d'ouvrage : Reezome

Ingénierie financière : Reezome

Opérateur social : Soliha

ENTREPRISES TRAVAUX

Lot 1 : Ravalement : COULON

Lot 2 : Isolation par injection : BATI TECHNIQUE

Lot 3 : Couverture étanchéité zinguerie : ITEC

Lot 4 : Serrurerie : SERRU

Lot 5 : Ventilation : EUROPTHERM

Lot 6 : Electricité : EG ELEC

COÛT

Coût : 8 000 000 € HT

CALENDRIER

Assemblée générale : décembre 2013

Premières études : 2014-2015

Début des travaux : janvier 2016

Livraison : juillet 2018 - juillet 2020 (bâtiment E)

MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

Construction en poteaux poutres remplissage en double mur
Chauffage collectif gaz

Étiquette E avant travaux : 239 kWh/m².an

Étiquette D après travaux : 168 kWh/m².an



Cette œuvre est diffusée selon les termes de la licence Creative Commons (contrat paternité - pas d'utilisation commerciale - pas de modification)