



© CAUE 78

# COPROPRIÉTÉ BERNADOTTE, RÉHABILITATION THERMIQUE EN SITE OCCUPÉ

Le Pecq, Yvelines (78)

à retrouver sur [www.caue-idf.fr](http://www.caue-idf.fr)

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.

*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](http://www.caue-idf.fr)*

# 01

## REPÈRES

Page 3

# 02

## VISITE COMMENTÉE

Pages 4 - 16

### UNE COPROPRIÉTÉ DES ANNÉES 1970

Pages 4 - 7

### LA RÉHABILITATION : UNE DÉMARCHE ENCORE EXPÉRIMENTALE EN 2012

Pages 8 - 9

### LE CHOIX DE LA RÉHABILITATION GLOBALE

Page 10 - 16

# 03

## FICHE TECHNIQUE

Page 17

# REPÈRES

**MAÎTRISE D'OUVRAGE**  
SDC BERNADOTTE

**MAÎTRISE D'ŒUVRE INITIALE**  
Stéphane Gelfi Architecte d.p.l.g. (1973)

**DIAGNOSTIC ARCHITECTURAL ET  
AUDIT ÉNERGÉTIQUE**  
Groupe A&M (Gosia Kotula, architecte) +  
Reezome (Vincent Bernard, ingénieur)

**MAÎTRISE D'ŒUVRE RÉHABILITATION**  
Doucet architectes  
Switch (ingénierie, environnement,  
énergie)  
BR Immobilier (ingénierie financière)

**AMÉNAGEMENTS PAYSAGERS**  
Ace Paysage

**LOCALISATION**  
33 Boulevard Folke Bernadotte  
79 route Sartrouville, 78230 Le Pecq

**CALENDRIER**  
Diagnostic architectural et audit  
énergétique : avril 2016  
MOE réhabilitation : décembre 2016  
AG vote des travaux : juin 2018  
Démarrage des travaux : avril 2019  
Livraison : septembre 2020

**SURFACES**  
6 262 m<sup>2</sup> SHON RT

**COÛT DES TRAVAUX**  
1 471 000 € TTC  
235 €/m<sup>2</sup>



La résidence Bernadotte est située au Pecq, en bordure de Seine, face à la terrasse du château de Saint-Germain-en-Laye. Cet ensemble de logements collectifs composé de 3 immeubles (une barre et deux tours) est une copropriété du début des années 1970. Cette résidence présente les qualités et le soin caractéristiques des opérations de logements de son époque : des logements traversants et largement vitrés, des cuisines systématiquement séparées, de nombreux rangements et une, à deux terrasses selon les types.

En 2011, les habitants constatent des dégradations sur les façades dues à l'environnement humide lié à la proximité de la Seine. Ils s'interrogent alors sur la nécessité d'un ravalement ainsi que sur le confort thermique des logements. Plusieurs membres du conseil syndical, ingénieurs de formation, incitent la copropriété à faire le choix d'une rénovation globale en suivant les préconisations de l'ARC (Association des responsables de copropriétés).

Livrée en 2020, la réhabilitation énergétique réalisée par l'agence Doucet architectes a porté sur deux des trois bâtiments (71 logements), qui ont été isolés par l'extérieur, amenant 38 % de gain énergétique sur le bâtiment A et 40% sur le bâtiment B, tout en conservant l'esthétique des années 1970.

# VISITE COMMENTÉE

## UNE COPROPRIÉTÉ DES ANNÉES 1970

### LES BORDS DE SEINE : UN CONTEXTE PARTICULIER

Dès le XIX<sup>e</sup> siècle, la situation particulière du Pecq, implantée “à cheval” sur la Seine, en fait un lieu de loisir et de plaisance pour les parisiens. En 1841, le “Bras du Canada” entre la rive droite de la Seine et l’île aux Dames est comblé pour simplifier la navigation. Après le classement en 1938 de l’île Corbière en Monument Naturel, se développe un complexe de loisirs avec plage, piscines (la plus grande piscine d’eau douce à l’époque) et bar-dancing. Dès lors, la population ne cesse d’augmenter jusqu’à être multipliée par deux dans les années 1950.

En 1962, l’opération immobilière du « Domaine de l’île aux Dames » est réalisée sur l’ancienne île par l’architecte Stéphane Gelfi. Cette résidence de standing de 13 bâtiments autour d’une large piscine rappelle l’ancien complexe de loisirs qui s’y trouvait.

Dix ans après le succès de cette opération immobilière, Stéphane Gelfi est à nouveau appelé afin de construire une nouvelle résidence en bordure de Seine. Il s’agit de la résidence Bernadotte, plus modeste, formée de trois bâtiments pour un total de 94 logements.

La Seine offre un cadre dégagé et de belles vues sur le parc du domaine de Saint-Germain-en-Laye tout en constituant une contrainte. Les risques de crues de la Seine ont obligé l’architecte à surélever le bâtiment A d’un demi-niveau. Cela permet cependant d’installer des caves et des locaux de bricolage au sous-sol et de les éclairer par des ouvertures hautes. Les deux projets de Stéphane Gelfi se trouvent ainsi actuellement en zone d’aléas forts du PPRI (Plan de prévention du risque inondation) de la ville.

La proximité du château de Saint-Germain-en-Laye, la présence d’une gare et de la Seine ont toujours rendu le Pecq très attractif. La résidence Bernadotte comme d’autres résidences le long de la Seine sont des copropriétés à la population plutôt aisée.

### LA COPROPRIÉTÉ BERNADOTTE I

Il y a plus d’une vingtaine d’années la copropriété a été scindée en deux par le syndic : la résidence Bernadotte I constituée de deux bâtiments (A et B) et la résidence Bernadotte II, d’un seul bâtiment (C). Nous n’approfondirons que le cas de Bernadotte I, l’autre copropriété n’ayant pas réalisé de travaux de réhabilitation.

La division de la résidence en deux copropriétés distinctes a créé un déséquilibre : l’une composée majoritairement de propriétaires occupants (bâtiments A et B) et l’autre majoritairement de propriétaires bailleurs (bâtiment C).

Lorsque la dégradation des façades a été constatée en 2011, seule la copropriété Bernadotte I a souhaité enclencher un processus de réhabilitation énergétique. La copropriété Bernadotte II avec ses propriétaires bailleurs majoritaires, n’a probablement pas trouvé autant d’avantages à engager des frais dans ces travaux sur le court terme.

Cette situation est tout à fait révélatrice des problèmes d’entretien que peuvent rencontrer les copropriétés composées d’une minorité de propriétaires occupants. Cependant, la législation contraint de plus en plus les propriétaires bailleurs de logements énergivores à intervenir sur leur bâti.



# COPROPRIÉTÉ BERNADOTTE, RÉHABILITATION THERMIQUE EN SITE OCCUPÉ



Plan de situation du projet

© Google maps



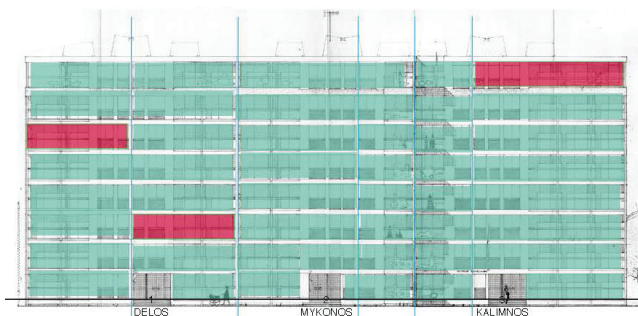
Limite de la copropriété analysée : Bernadotte I

© Google maps



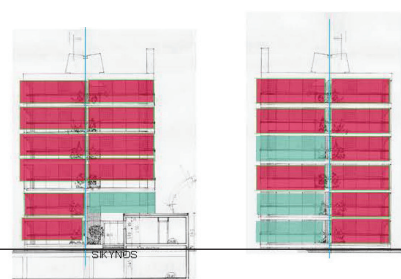
Bâtiment A avant réhabilitation (2011)

© Willy Bourak



Bâtiment A

Répartition propriétaire occupant / locataire pour la copropriété Bernadotte I



Bâtiment B (façade ouest) Bâtiment B (façade est)

© Groupe A&M + REEZOME

■ propriétaire occupant  
■ locataire

## LA QUALITÉ ARCHITECTURALE DES LOGEMENTS

La résidence est composée de trois bâtiments disposés librement sur la parcelle. Le bâtiment A en bande, est implanté parallèlement à la Seine tandis que les deux plots sont implantés en retrait, en quinconce et entourés d'arbres. Les espaces non bâtis sont plantés, à l'exception d'une partie réservée à un stationnement en surface au nord et une voie accédant au parking souterrain à l'avant du bâtiment A.

On constate une programmation différente entre le bâtiment horizontal et les plots : le bâtiment A, de 7 étages qui donne sur la Seine possède une variété de types de logements, tandis que les deux autres ne comportent que des logements de type 1 destinés à l'origine à la location. Une bande plantée le long du bâtiment A constitue une limite apaisée entre la route goudronnée et l'entrée des cages d'escalier.

L'architecte Stéphane Gelfi a utilisé les mêmes procédés constructifs que pour son précédent projet de l'Île aux Dames : ossature en béton, façades enduites et trumeaux recouverts de carrelage en pâte de verre noir, pignons revêtus de plaques de pierre.

**Le bâtiment A**

Ce bâtiment en longueur est en réalité la juxtaposition de trois bâtiments indépendants comportant chacun une cage d'escalier. À chaque étage les noyaux de circulation distribuent directement deux logements, permettant de limiter les longs couloirs peu agréables.

Malgré l'apparente répétitivité de la façade, à l'intérieur les types de logement sont variés. Chaque étage comporte 6 logements, allant du type 2 de 62 m<sup>2</sup> au type 5 de 176 m<sup>2</sup>.

Le bâti, peu épais (13m) permet d'installer des logements traversants avec une vue côté Seine et l'autre vers l'intérieur de la résidence. Les appartements, d'une grande modularité, sont conçus avec de grands séjours-salle à manger, qui permettent systématiquement de créer une chambre supplémentaire desservie par le salon.

| Type  | Quantité | Surface m <sup>2</sup> |
|-------|----------|------------------------|
| T2    | 18       | 62                     |
| T3    | 8        | 94                     |
| T4    | 15       | 103                    |
| T5    | 7        | 126                    |
| Total | 48       |                        |

**Le bâtiment B**

Ce dernier est composé de 23 appartements de 26 m<sup>2</sup>, répartis sur 5 étages (soit 4 par étage et 3 en rez-de-chaussée). Chaque logement est disposé dans un angle du plan carré, afin d'assurer une double orientation. Tous les appartements sont identiques et possèdent une cuisine séparée, un dressing avec des placards et une terrasse, ce qui est particulièrement qualitatif pour des petits logements.

Monsieur M.,  
habitant au rez-de-chaussée du bâtiment B

Tout me plaît ici, le balcon, le cadre de vie, la vue... Je trouve la pièce assez lumineuse pour un RDC.

Tous les logements possèdent au moins une terrasse avec la spécificité de comporter une partie en terre pour des plantations, grâce à une réservation réalisée dans la dalle en béton. Les halls d'entrée accessibles par des perrons en pierre de 4 marches jouent sur une ambiguïté entre intérieur et extérieur grâce à des portes vitrées "clarit" ne reposant que sur de simples charnières.

Trois couples qui s'étaient installés dans la résidence dès sa construction vivent encore dans l'immeuble. D'autres couples et familles se sont installés depuis, mais le bâtiment A est principalement occupé par des personnes âgées dont les enfants sont partis. Même si les appartements présentent des espaces généreux, une partie des occupants, qui habitaient précédemment dans des maisons individuelles, a dû s'adapter à un autre mode d'habitat. Cependant le type de résidents est en train de changer avec l'arrivée récente de familles avec des adolescents, mais aussi de jeunes enfants.

Monsieur B.,  
habitant au 2e étage du bâtiment A

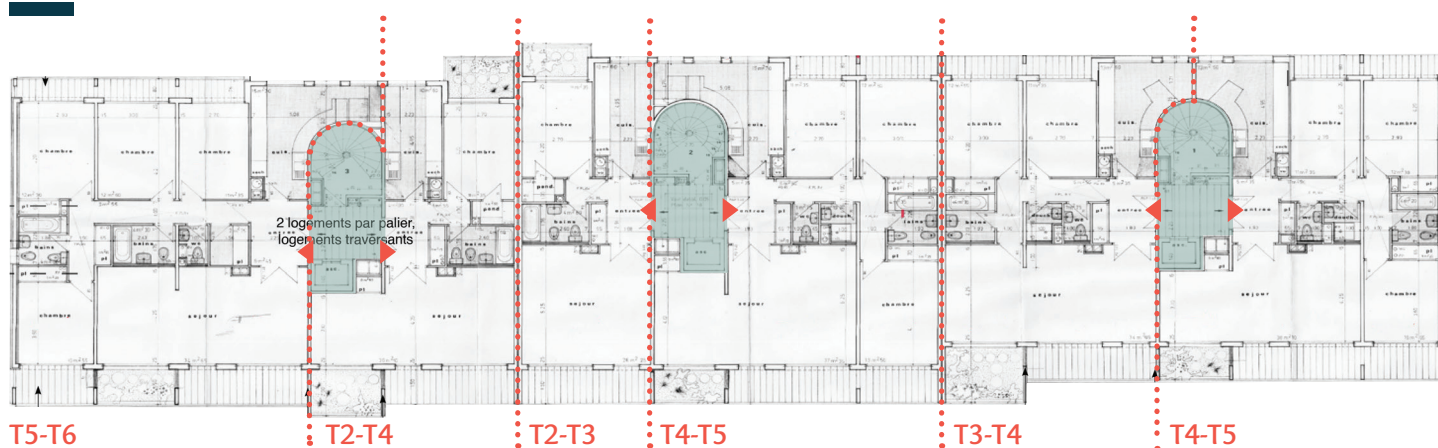
Ici, il y a de la place, mais nos meubles anciens ne rentrent pas toujours dans ces espaces "modernes".





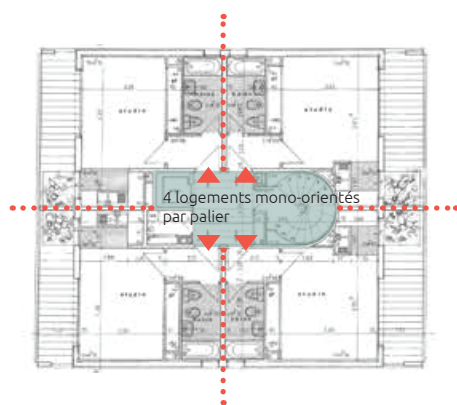
Répartition des bâtiments par copropriété

© Google maps



Plan d'origine du bâtiment A

© Stephane Gelfi



Plan d'étage courant bâtiment B

© Stephane Gelfi



Entrée de la cage d'escalier Delos

© CAUE 78

## LA RÉHABILITATION : UNE DÉMARCHE ENCORE EXPÉRIMENTALE EN 2012

### UN CONSEIL SYNDICAL MOTEUR QUI A SU S'ENTOURER DES BONS PROFESSIONNELS

Les membres les plus actifs du conseil syndical sont trois ingénieurs en retraite. Leurs compétences particulières ont permis au conseil syndical de porter le projet et de s'entourer des bons professionnels.

Rémi Doucet,  
architecte fondateur de  
l'agence Doucet architectes

Le conseil syndical était exceptionnel, en particulier Monsieur B. (75 ans) le président, ingénieur avec une double formation Arts et Métiers et Supélec. Il a tenu le projet d'une main de fer dans un gant de velours avec ses deux acolytes Monsieur B., ingénieur des travaux publics, qui a fait l'ESTP et a été directeur d'un bureau d'études toute sa vie et Monsieur L. lui aussi diplômé des Arts et Métiers.

Monsieur W. B.,  
habitant du bâtiment A

Notre équipe du conseil syndical, de techniciens pluridisciplinaires, ayant pu identifier les points durs à traiter, nous aurions aimé aller plus loin dans la réflexion et surtout la réalisation. Mais il nous a paru raisonnable de ne pas dépasser les limites budgétaires susceptibles d'entraîner un échec d'adhésion au projet de la part des copropriétaires. Nous leur demandions déjà un effort financier conséquent. La perspective d'une subvention, mise en lumière par l'ingénierie financière, a aidé beaucoup à la décision favorable prise par les copropriétaires.

### CHRONOLOGIE DES DÉCISIONS

En 2011, les copropriétaires repèrent les premiers désordres et fissures en façade : certains éléments menacent de tomber et les fers à béton devenus apparents prennent l'humidité. Il est donc décidé de faire appel à une équipe de cordistes dont la mission a été de purger les parties dangereuses. Face à la quantité de gravats et de désordres laissés apparents sur les façades, le conseil syndical décide dès 2013 d'adhérer à l'ARC (Association des responsables de copropriété) afin de profiter des préconisations de l'association pour lancer un projet de ravalement. Profitant notamment de la fiche-conseil "La rénovation (énergétique) des copropriétés en dix étapes", le conseil syndical se rend compte qu'il serait intéressant d'aller au-delà d'un simple ravalement et de lancer une rénovation énergétique globale.

En 2014, le conseil syndical choisit donc de mettre en place un AGP (Audit global partagé) préconisé par l'ADEME afin de réaliser un état des lieux complet du bâtiment et des possibles améliorations pour le confort des logements. L'année suivante, le conseil syndical contractualise avec le groupement A&M Architecture et REEZOME pour un audit énergétique et un diagnostic architectural. Le groupement a ainsi visité 7 appartements témoins répartis sur les deux bâtiments et choisis en fonction de leur orientation et de leur localisation dans la résidence. Des sondes enregistreuses de température ont été installées dans chacun de ces appartements.

L'étiquette réglementaire de l'état existant a été enregistrée à **217 kWhEP/m<sup>2</sup>.an**. Le diagnostic architectural a été accompagné d'un questionnaire auquel 55% des habitants ont répondu. L'analyse des réponses a permis de prendre connaissance de désordres, de nuisances et pathologies portant sur le bâti et sur les systèmes techniques (VMC, etc). L'analyse a également permis de repérer les menuiseries qui avaient déjà été changées, les loggias fermées par les habitants ainsi que l'état des jardinières des balcons (en usage ou bétonnées).

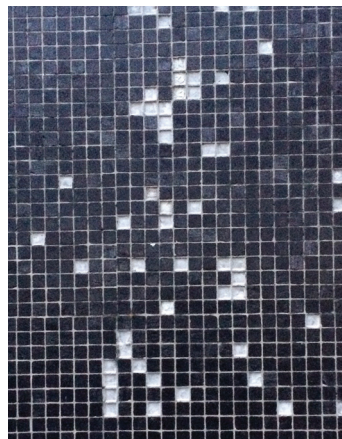
Trois scénarios d'intervention ont été proposés par le groupement A&M et REEZOME :

- le remplacement des fenêtres, des allèges (panneaux sandwich) et de la ventilation
- la rénovation énergétique globale (ITE, isolation toiture, flocage plancher, calorifugeage réseau eau chaude sanitaire, remplacement éclairage LED etc.)
- la rénovation énergétique globale + production photovoltaïque et remplacement de la chaufferie par une chaufferie bois





Fissure du béton perpendiculaire à la dalle de la loggia (2011)



Décollement des carreaux en pâte de verre (2011)



Aciers apparents, décollement de l'enduit et dispositif d'occultation et de correction thermique installé par les habitants (2017)



Purge des zones dangereuses par des cordistes (2011)

© Willy Bourak



Marches de l'entrée « Delos » avant réhabilitation (2017)

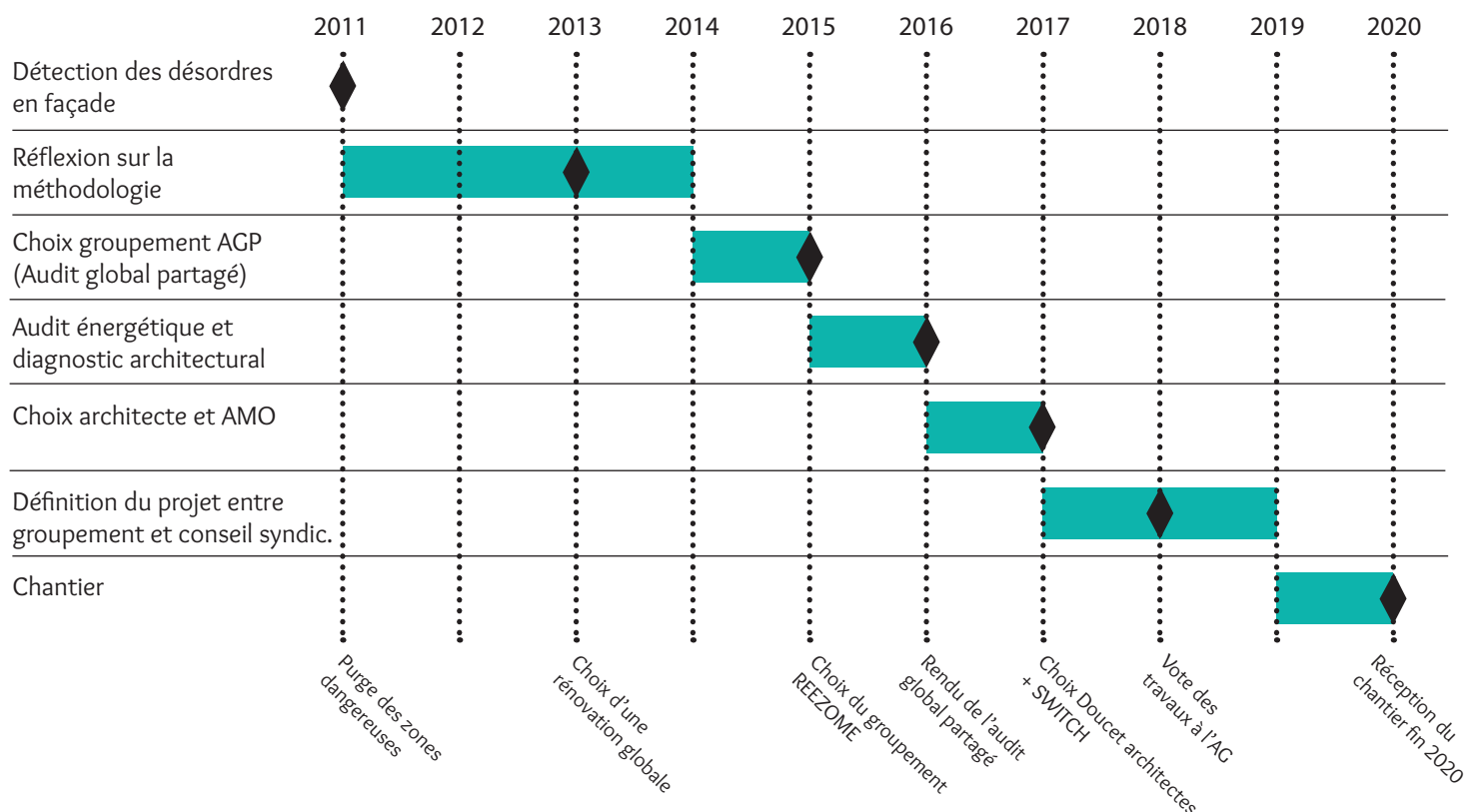
© Doucet architectes



- éclatement du béton, aciers apparents
- fissure dans l'enduit
- fissures du béton
- altération superficielle
- décollement de carreaux noirs
- décollement de l'enduit
- X pissette bouchée
- salissures liées à l'humidité
- jointement pierre manquant
- végétation parasite
- salissures projection eau pluviale
- + consolidation provisoire de JD

Analyse de l'état existant : interventions passées et repérage des pathologies (bâtiment A, façade est)

© Groupe A&M + REEZOME



## LE CHOIX DE LA RÉHABILITATION GLOBALE

### LE PROJET

En 2016, un appel d'offre a été lancé sur la base de l'audit global partagé, pour une réponse groupée entre un thermicien, un architecte et une structure d'ingénierie financière. Parmi les 5 groupements ayant répondu, celui comportant l'agence d'architecture Doucet architectes a été retenu par le conseil syndical. Depuis 2011, le fondateur de l'agence Rémi Doucet s'est formé avec Négawatt aux principes de la rénovation énergétique et avec le RFCP (réseau français de la construction en paille), à la construction biosourcée en bois/paille. Le projet urbain, la rénovation énergétique et la construction écologique forment ainsi aujourd'hui le corpus de l'agence.

Rémi Doucet,  
architecte fondateur de  
l'agence Doucet architectes

À l'agence on est trois, dont une personne qui est à 100% sur les copropriétés. Je suis content que ça intéresse les jeunes ! Car la rénovation énergétique des copropriétés n'est pas encore dans le cursus des étudiants en architecture. Mais c'est une réalité et c'est une manière d'être en contact avec les gens.

Le scénario choisi prévoyait un travail sur l'enveloppe sans remplacement du système de chauffage : isolation par l'extérieur des façades et des toitures des deux bâtiments (A et B), avec obligation de remplacement des menuiseries pour les copropriétaires qui n'avaient pas de double vitrage (25 à 30% l'ayant déjà fait) et rénovation du système de ventilation.

Monsieur B.,  
habitant au 2e étage du bâtiment A

Pour ce type d'opération où il y a intervention sur la façade, l'architecte est indispensable car il va pouvoir transformer l'image de l'immeuble.

Il y a eu de nombreux échanges entre le conseil syndical et les architectes concernant l'aspect des façades. Les architectes ont organisé des réunions supplémentaires afin de pouvoir présenter au mieux le projet aux habitants, et ont réalisé de nombreuses vues 3D affichées dans la salle du conseil pour que les copropriétaires visualisent les évolutions de la façade. Les teintes des enduits ont ainsi été débattus.





Garde corps  
sécurité pour  
entretien terrasse

Fermeture des  
loggias par baie  
deux vantaux  
coulissants sur  
allège fixe

Bandeau isolé  
 finition enduit  
Stolit MP lisse  
RAL 000 90 00

Pignon isolé (épaisseur  
14cm) finition enduit  
imitation pierre Stolit  
Milano ponçage léger  
RAL 090 90 05

Refends béton  
peinture étanche  
blanche RAL 9010

Façade isolée (épaisseur  
13cm) et finition dito  
existant granulat de  
marbre StoSuperlit K 818

Bandeau isolé  
(épaisseur 13cm)  
 finition enduit Stolit MP  
lisse RAL 000 90 00

Etanchéité refaite à  
neuf avec isolation  
(épaisseur 15cm)

Rénovation des façades du bâtiment B et de la loge

© Doucet architectes



Bandeau isolé  
(épaisseur 13cm)  
 finition enduit  
Stolit MP lisse  
RAL 000 90 00

Trumeau pâte de  
verre existant en  
fond de loggia  
nettoyé

Gardes-corps  
existants  
nettoyés et  
lustrés

Refends béton  
peinture étanche  
blanche RAL 9010

Rénovation des façades du bâtiment A côté Seine



Bandeau isolé  
(épaisseur 13cm)  
 finition enduit  
Stolit MP lisse  
RAL 000 90 00

Allèges cuisines isolées  
(épaisseur 14cm) finition  
panneaux laqués Trespa  
Meteon Uni Colors RAL  
170 80 10

Trumeau isolés  
(épaisseur 13cm)  
 finition enduit X Black  
RAL 000 40 00

Garde corps  
existants nettoyés  
et lustrés

Refends béton  
peinture étanche  
blanche RAL 9010

Rénovation des façades du bâtiment A côté cour

© Doucet architectes

Rémi Doucet,  
architecte fondateur de  
l'agence Doucet architectes

On a pris beaucoup de temps supplémentaire pour bien expliquer le projet, afin d'être sûrs que le maximum de copropriétaires adhère au projet et vote les travaux. On a fait des réunions qui n'étaient pas prévues à l'origine et qui n'étaient donc pas payées. Mais nous avons appris de cette expérience et à présent nous prévoyons un temps supplémentaire d'assistance à maîtrise d'ouvrage qui nous sert à présenter le projet et à faire les aller-retours avec les copropriétaires.

Le conseil syndical et l'équipe de maîtrise d'œuvre ont opté pour une modernisation du système de chauffage existant, avec un désembouage des circuits, la mise en place de pompes à débit variable, de robinets thermostatiques, et d'un rééquilibrage de l'ensemble des colonnes. Les robinets thermostatiques sur les radiateurs permettent aux habitants d'intervenir eux-mêmes sur la puissance en faisant varier le débit d'eau. Pour ne pas ajouter de travaux à l'intérieur des logements, il n'a pas été possible d'isoler la colonne dans les pièces d'eau. Ce qui entraîne des déperditions importantes, notamment en été, dues à la circulation continue de l'eau chaude sanitaire à forte température pour éviter la légionellose.

Afin de conserver la transparence des halls d'entrée et leurs portes clarit (sans menuiseries), il a été décidé d'intervenir sur l'isolation des murs et des plafonds entre le sas d'entrée et les logements se trouvant en rez-de-chaussée. Cet arbitrage a ainsi permis de conserver l'aspect de ces entrées des années 1970, tout en économisant de l'énergie en maintenant des halls non chauffés.

Conformément à la réglementation, les travaux ont été accompagnés de la mise aux normes des accès pour les personnes à mobilité réduite. La circulation extérieure ainsi que les accès ont été repensés afin d'installer les rampes nécessaires à l'accessibilité. Prévoyant que les espaces plantés devant les immeubles allaient être endommagés par l'installation des échafaudages le temps des travaux, une réflexion a également été menée sur les espaces à végétaliser. Toutes ces interventions permettent d'atteindre au moins 35% d'économie d'énergie, afin de pouvoir prétendre aux aides financières de l'ANAH (Agence nationale de l'habitat).

### LES LOGGIAS : UN POINT DE DÉBAT

Concernant les balcons filants, on a proposé dans le scénario le plus ambitieux d'ajouter une paroi vitrée devant les garde corps, pour fermer thermiquement les loggias, en constituant ainsi un sas thermique. Environ 20% des balcons avaient été fermés par les habitants, pour le confort et un nouvel usage de jardin d'hiver, mais créant aussi des hétérogénéités esthétiques. On a donc préparé deux scénarios thermiques avec les représentations 3D correspondantes.

Après les premières réunions d'information, puis les réunions du conseil syndical, on a senti que cette proposition de fermeture des loggias n'allait pas passer. Finalement, en accord avec le conseil syndical, on a conclu qu'on ne fermerait pas les loggias tout de suite, mais qu'on isolerait les nez de dalle afin d'anticiper cette transformation à l'avenir.

Les gens ne voulaient absolument pas fermer leurs loggias, pour profiter de l'extérieur mais également pour les problèmes fiscaux et de révisions de charges que cela pourrait engendrer.

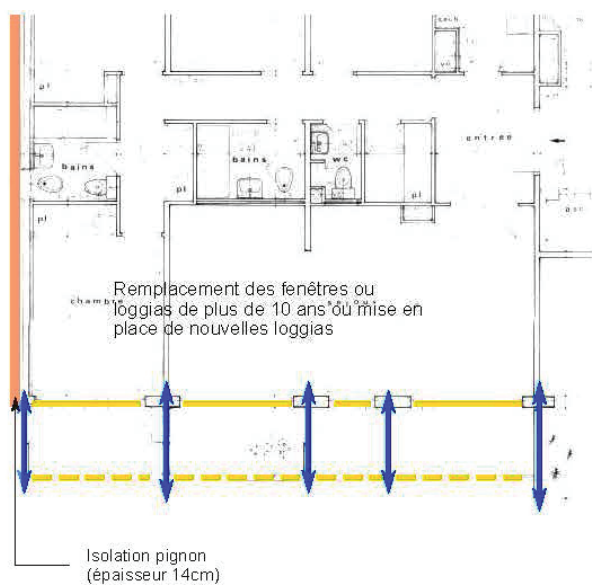
#### Interventions réalisées :

- ITE des façades des bât. A et B : 13 cm laine de roche, enduit blanc lisse et «Black gris» sur les trumeaux en pâte de verre
- ITE pignons : 14 cm de polystyrène expansé avec enduit «Black gris»
- ITE allèges cuisines : 14 cm panneaux semi-rigides de laine de roche recouverts de panneaux laqués
- Isolation toiture bât. A et B et loge/chaufferie avec 15 cm de panneaux de mousse polyuréthane (étanchéité comprise)
- Rénovation de la ventilation et remplacement des groupes d'extraction en toiture
- Garde-corps de sécurité auto lestés inclinés en toiture
- Mise aux normes PMR des pentes d'accès

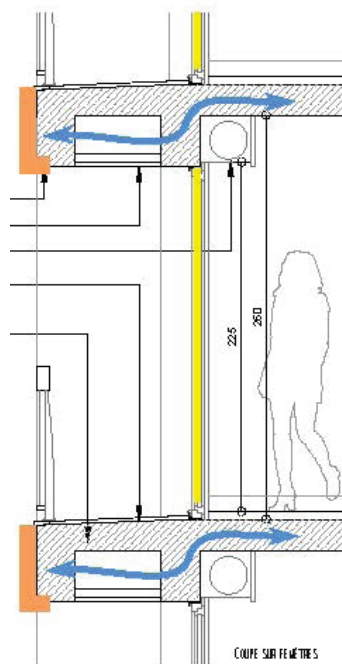
Rémi Doucet,  
architecte fondateur de  
l'agence Doucet architectes

Monsieur B.,  
habitant au 2e étage du bâtiment A





Plan du bâtiment A avec interventions



Coupe sur une loggia

- █ Changement fenêtres de plus de 10 ans
- █ Isolation supplémentaire
- ↔ Pont thermique

© Doucet architectes



Accès avant intervention (2017)

© Doucet architectes



Nouveaux accès (2022)

© CAUE 78



## Monsieur M. (bâtiment B)

habitant d'un T1 de 26 m<sup>2</sup> en RDC + 8,5 m<sup>2</sup> de terrasse

Monsieur M. a été gardien dans la résidence pendant 32 ans. Il vivait dans la loge avec sa femme. Dans les années 1980, il a eu la possibilité d'acheter un studio dans la résidence qui a servi à ses enfants.

Plus tard, ils se sont installés dans un pavillon. À leur départ, la loge a été transformée en salle commune qui a notamment servi aux réunions du conseil syndical pendant l'élaboration du projet.

Depuis 2020, Monsieur M. a décidé de s'installer dans le studio et de retourner dans la résidence pour sa retraite.

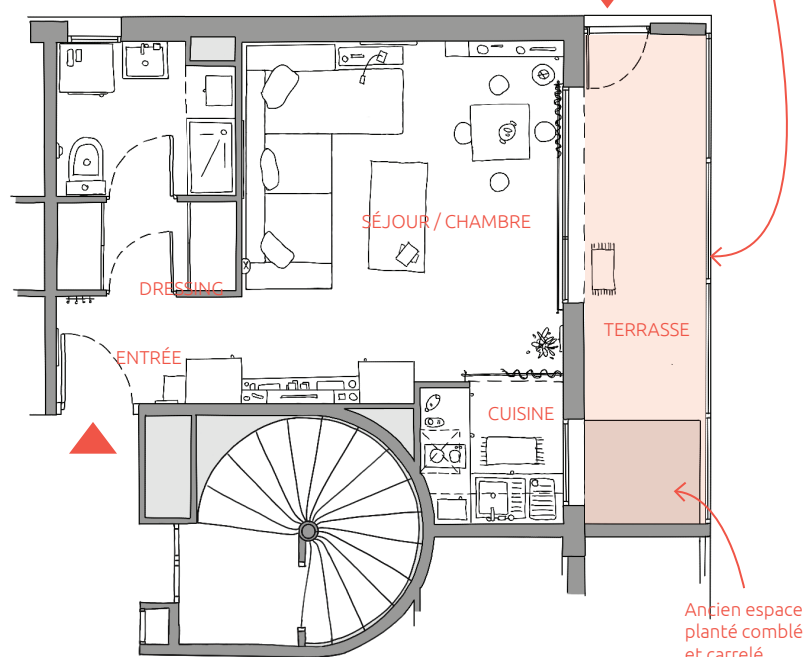
Les plantations à l'avant du balcon sont entretenues par Mr M. Il a même planté des salades dans une jardinière.



« Les copains quand ils viennent ils voquent directement à la fenêtre ! »

© CAUE 78

Petit portillon réalisé par l'habitant pour accéder au logement directement par la terrasse

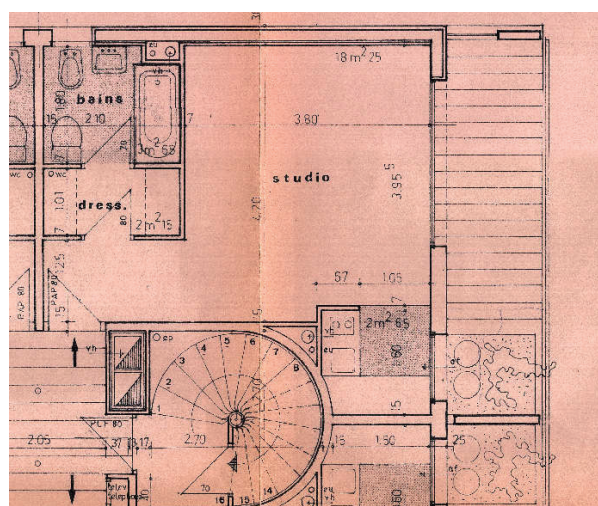


Plan habité de Mr M.

0 1m 5m



© CAUE 78



Plans d'origine

© Stéphane Gelfi

### Monsieur D. (bâtiment A)

habitant d'un T5 de 125 m<sup>2</sup> au 7<sup>ème</sup> étage + 22 m<sup>2</sup> de terrasses

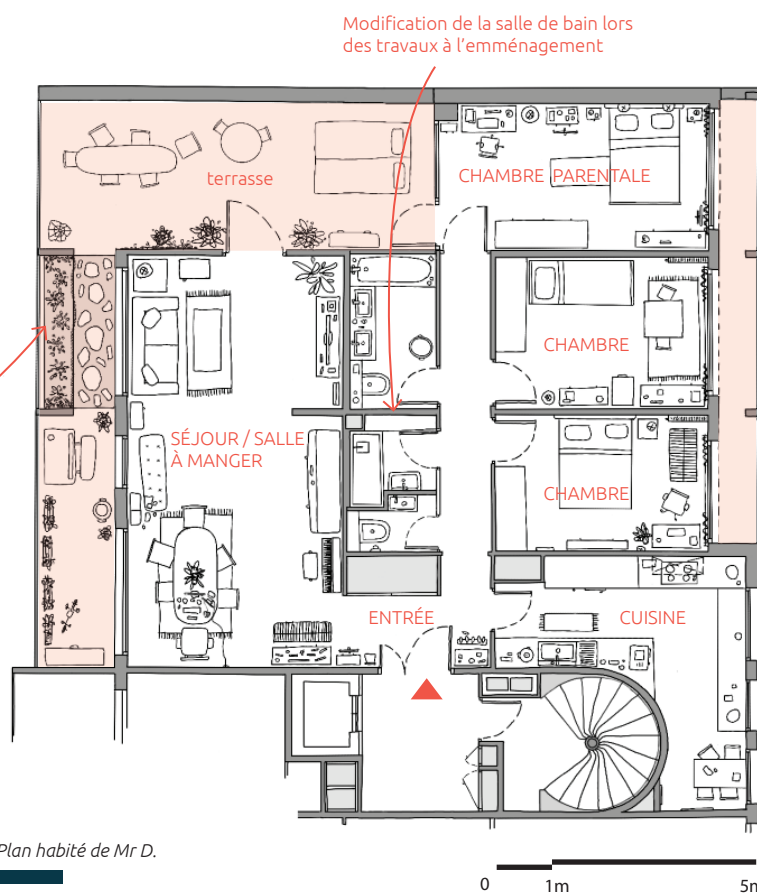
Vivant à Paris, Monsieur D. et sa famille souhaitaient quitter la capitale pour s'installer « proche de la verdure ». Ils cherchaient un appartement à Saint-Germain-en-Laye afin de profiter du cadre agréable.

En 2015, ne trouvant pas de bien correspondant à leurs critères, c'est finalement au Pecq qu'ils ont acheté cet appartement, après avoir eu le coup de cœur pour la vue sur la terrasse du château.



« On vient ici on a l'impression d'être en vacances ! »

© CAUE 78  
espace planté en terre



Plan habité de Mr D.



« J'ai eu le coup de cœur pour la vue et la surface de terrasse ! »

© CAUE 78



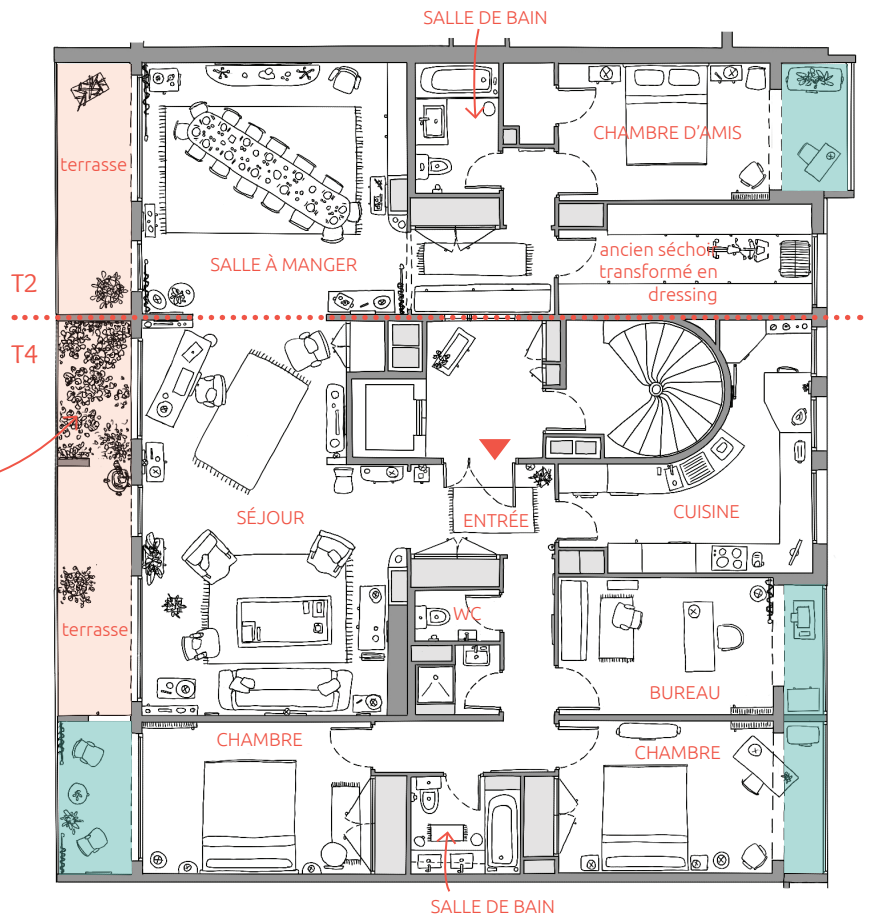
**Madame C.**

habitante d'un T6 de 177,5 m<sup>2</sup> (fusion T2 et T4) au 6<sup>ème</sup> étage + 18 m<sup>2</sup> de terrasse

Madame C. a quitté sa maison avec 3000 m<sup>2</sup> de terrain car cela demandait trop d'entretien. Monsieur B. nous raconte une histoire similaire, cela lui a paru normal avec sa femme de quitter son pavillon pour s'installer dans un appartement plus petit. Il ne regrette pas forcément son pavillon, mais plutôt les espaces "en plus" qui permettent d'avoir des loisirs.



espace planté en terre



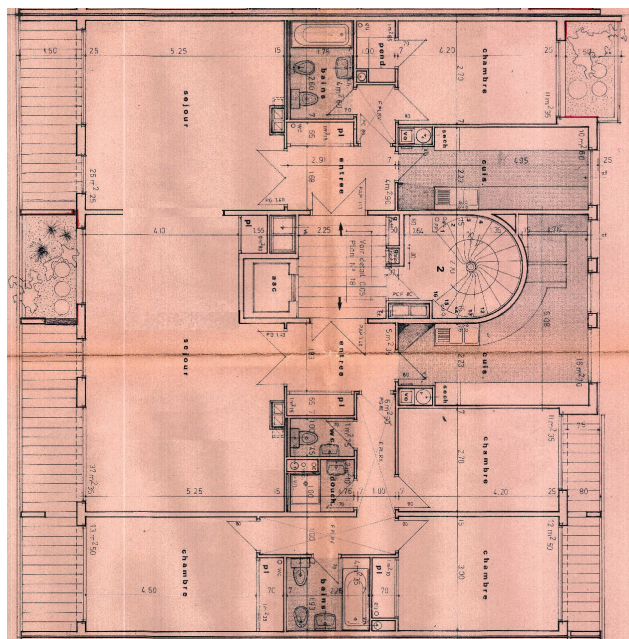
Plan habité de Mme C.

- loggias fermées par l'habitante
- terrasses

« C'est la terrasse et la surface des pièces qui m'ont fait acheter il y a 16 ans et à l'époque, le bâtiment était plutôt moche. »



© CAUE 78



Plans d'origine

© Stéphane Gelfi



## LA COPROPRIÉTÉ, UN ÉCOSYSTÈME PARTICULIER

Gaëtan Briseperre,  
sociologue, spécialiste de la transition  
écologique dans la ville

En France, les habitants ont un rapport individualiste au logement, ils se focalisent sur leur appartement et ne sont souvent pas favorables à des travaux coûteux à l'échelle de leur immeuble. Changer de regard sur la copropriété en la considérant plutôt comme un « bien commun » pourrait faciliter l'acceptation de la rénovation énergétique.

Aujourd'hui, les copropriétés antérieures aux années 1970 et à la première réglementation énergétique de 1974 représentent 1/3 du parc de logements en France, et 60% en Île-de-France\*. Pour autant les objectifs fixés par l'Etat de massification de la rénovation énergétique sont difficiles à atteindre.

Rémi Doucet,  
architecte fondateur de  
l'agence Doucet architectes

C'était il y a 10 ans maintenant, et jamais personne n'avait entendu parler de rénovation énergétique, alors que pour nous c'était un peu une évidence. Encore aujourd'hui, même si on entend le mot "sobriété" dans les médias, quand on arrive pour un projet de réhabilitation énergétique en copropriété, on entend tout et n'importe quoi. On a fait beaucoup d'audits qui ne se sont pas poursuivis. Les politiques publiques de la rénovation énergétique manquent encore de maturité même si des efforts sont faits. Un grand plan de financement, avec le soutien des banques, de formations de professionnels, et de communication aideraient beaucoup la massification indispensable.

## APRÈS LA RÉNOVATION : UN CLIMAT APAISÉ

Rémi Doucet,  
architecte fondateur de  
l'agence Doucet architectes

La résidence Bernadotte c'est 80 résidents et autant de personnalités différentes.

En définitive, la rénovation énergétique de la résidence Bernadotte I, malgré un long processus, a permis de renouveler le lien social et la convivialité. Les copropriétaires sont satisfaits du résultat et sont reconnaissants du travail accompli par le conseil syndical. C'est dans ce climat de confiance que deux nouvelles études ont été votées en 2022 afin de réfléchir à la réduction en température du chauffe-eau (eau chaude sanitaire) afin de réaliser des économies d'énergie pendant la nuit, et sur le raccordement des véhicules électriques dans les stationnements souterrains.

Grâce à cette réhabilitation thermique, la résidence offre aujourd'hui à ses occupants, un cadre architectural transfiguré et de nouvelles qualités d'usages. Depuis la fin des travaux (2020), le conseil syndical a par ailleurs observé une augmentation de 1000 €/m<sup>2</sup> à la vente des appartements.

« Maintenant la résidence est vraiment plus belle ! »



\*AREC (Agence régionale énergie-climat)

# 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 oeuvre ainsi que la parole et le vécu des habitants de cette opération.

## ACTEURS DU PROJET INTERROGÉS

. Rémi Doucet, fondateur de l'agence Doucet Architectes, 09 septembre 2022  
. Jean-Pierre Ballet et Willy Bourak, Président et vice-président de la SdC Bernadotte, 23 novembre 2022

## HABITANTS RENCONTRÉS

. Mme C. T2+T4, 6ème étage, bâtiment A  
. M. D., T5, 7ème étage, bâtiment A  
. M. M, T1, RDC, bâtiment B

## BIBLIOGRAPHIE

. Webinaire AREC «Rénovation énergétique des copropriétés à disposition des élus locaux», 24 mars 2022

## NOS REMERCIEMENTS À :

. Laure Francllet pour le soutien à la réalisation de cette fiche et des plans habités, stagiaire à l'Union Régionale des CAUE d'Île-de-France

## RÉDACTION

Lisa Leconte, architecte conseiller  
CAUE 78

## PUBLICATION

## CONTACT

contact@caue-idf.fr

## RETROUVEZ CETTE FICHE SUR :

www.caue-idf.fr

# FICHE TECHNIQUE

## PROGRAMME

Réhabilitation énergétique de deux bâtiments de logement : 71 logements

## LOCALISATION

Adresse : 33 Boulevard Folke Bernadotte  
79 route Sartrouville, 78230 Le Pecq  
Contexte : entre diffus et zone artisanale/commerciale  
Nombre d'habitants de la commune : 15 792 hab (2020)

## INTERVENANTS

### MAÎTRE D'OUVRAGE

SdC Bernadotte (copropriété)

### MAÎTRE D'OEUVRE INITIAL

Stéphane Gelfi d.p.l.g. (1973)

Diagnostic architectural et audit énergétique :  
Groupe A&M Architecture (Gosia Kotula, arch.)  
+ Reezome (Vincent Bernard, ing.)

### MAÎTRE D'OEUVRE DE LA RÉHABILITATION

Doucet architectes + Ace Paysage + Switch (ingénierie, environnement, énergie) + BR Immobilier (ingénierie financière)

## ENTREPRISES

Coulon (entreprise générale en réhabilitation tous corps d'état), Ace paysage (paysage), Groupe Lorillard (menuiseries), SodAcen (désamiantage), Alpha contrôle (contrôle technique), Thop (ventilation, chauffage), Andréutti (étanchéité), Exim (diag amiante), Isambert (électricité)

## SURFACES

6 262 m<sup>2</sup> SHON RT

## COÛTS ET MONTANT

Coût total net : 894 050 €  
Coût moyen : 169 €/m<sup>2</sup> - Min : 116 €/m<sup>2</sup> - Max : 213 €/m<sup>2</sup>  
Valeur immobilière avant travaux : 4 300 €/m<sup>2</sup>  
Valeur immobilière après travaux : 5 300 €/m<sup>2</sup>

## FINANCEMENT

Énergie-Pulse (accompagnement financier)  
Total des aides à redistribuer en fonction des ménages : 346 252 €

## CALENDRIER

Diagnostic architectural et audit énergétique : avril 2016  
MOE réhabilitation : décembre 2016  
AG vote des travaux : juin 2018  
Travaux : avril 2019 - septembre 2020 (livraison)

## MATÉRIAUX ET ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

ITE façade principale : 13 cm laine de roche / 14 cm allèges (cuisines)  
ITE pignons : 14 cm polystyrène expansé  
Isolation toiture : 15 cm mousse polyuréthane / laine de roche  
Ventilation : rénovation VMC et remplacement groupes d'extraction  
Chauffage et Eau chaude sanitaire : chaudière collective gaz (inchangée)



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