

LOGEMENT SOCIAL

25

opérations
en
CONCEPTION-RÉALISATION



ENTREPRISES
GÉNÉRALES DE
FRANCE • BTP



Éditorial

Les bailleurs sociaux réalisent des projets de logements en conception-réalisation depuis de nombreuses années. La loi du 25 mars 2009 (dite loi Molle) leur a donné la possibilité d'y avoir recours sans formuler de justification particulière. L'objectif de cette dérogation était simple : permettre aux offices HLM et aux entreprises sociales pour l'habitat de produire davantage, plus vite et moins cher pour contribuer à résoudre la crise du logement. L'expérimentation, qui devait s'achever fin 2013, a été prolongée jusque fin 2018. Dans cette perspective, il nous a paru intéressant de nous pencher sur la production réalisée pour en montrer la diversité : des logements familiaux bien sûr, qui constituent le cœur de la production des bailleurs sociaux, mais aussi des logements spécifiques pour étudiants, personnes âgées... Il nous a également paru nécessaire de donner la parole aux acteurs de ces projets - maîtres d'ouvrage, architectes, entreprises, sans oublier les habitants.

Le présent ouvrage n'est évidemment pas exhaustif sur la question. Mais les 25 opérations montrées ici et les nombreux témoignages afférents nous livrent plusieurs constats :

- un projet en conception-réalisation peut être conduit par des maîtres d'ouvrage, des maîtres d'œuvre et des entreprises de tailles variées ;
- le cadre contraint qui lui est fixé pousse l'équipe à dialoguer pour trouver des solutions innovantes ou en tous cas performantes ;
- la qualité, les délais et le budget sont parfaitement respectés.

La question de la pérennité de cette procédure va se poser alors que le déficit en logements sociaux est toujours là, notamment dans les zones tendues, et que le besoin de rénovation est également très important. Nous espérons que ce recueil contribuera au débat.



© Stéphane Chouany/Eiffage

Sommaire

La conception-réalisation en logement social
en **10** questions p. 4 à 9

Les grands témoins p. 10 à 15



C O N S T R U C T I O N

Auvergne- Rhône-Alpes



Lyon,
Saint-Isidore - Quartier Montchat p. 16-17



Saint-Priest
Jaurès 1 - Zac du Triangle p. 18-19



Aubières
La Treille p. 20-21



Bourgogne Franche-Comté



Marsannay-la-Côte
Résidence rue Gustave Eiffel p. 22-23



Bretagne



Saint-Brieuc
Ehpad Le champ au Duc p. 24-25



Centre Val de Loire



Bourges
Écoquartier Baudens p. 26-27



Grand Est



Reims
Résidence universitaire D^r Billard p. 28-29



Hauts- de-France



Ronchin
**Résidences Lucie Aubrac
et Louise de Bettignies** p. 30 à 33



Amiens
ZAC de la gare La Vallée p. 34-35



Arras
Résidence avenue Michonneau
p. 36-37



Île-de-France



Achères
Résidence rue René Albert
p. 38 à 41



Noisy-le-Grand
Site des Hauts-Roseaux p. 42-43



Pontoise
Caserne de gendarmerie p. 44-45



Normandie



Val de Reuil
Écovillage Hameau des Noés
p. 46 à 49



Nouvelle Aquitaine



Lormont
Les Akènes p. 50-51



La Rochelle
Résidence universitaire Jean Jouzel
p. 52-53



Occitanie



Toulouse, écoquartier de la Cartoucherie
Les terrasses de Badiou p. 54-55



Montpellier
Les Campériols p. 56-57



Pays de la Loire



Angers
Les Héliades p. 58-59



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Montoux
Hibiscus p. 60-61



R É N O V A T I O N

Grand Est



Montigny-lès-Metz
Quartier Saint-Ladre p. 62 à 65



Île-de-France



Nanterre
Les Provinces françaises p. 66-67



Normandie



Territoire Pointe de Caux
et Pays de Bray
CREM de 936 logements p. 68-69



Pays de la Loire



Saint-Nazaire
Cité universitaire Heinlex p. 70-73



Provence-Alpes-Côte d'Azur



Marseille
Cité Saint-Joseph p. 74-75



Pour aller plus loin p. 76

Légende : ces pictogrammes vous permettent de vous repérer lors de la lecture de cette brochure.



Opération
- de 75 logements



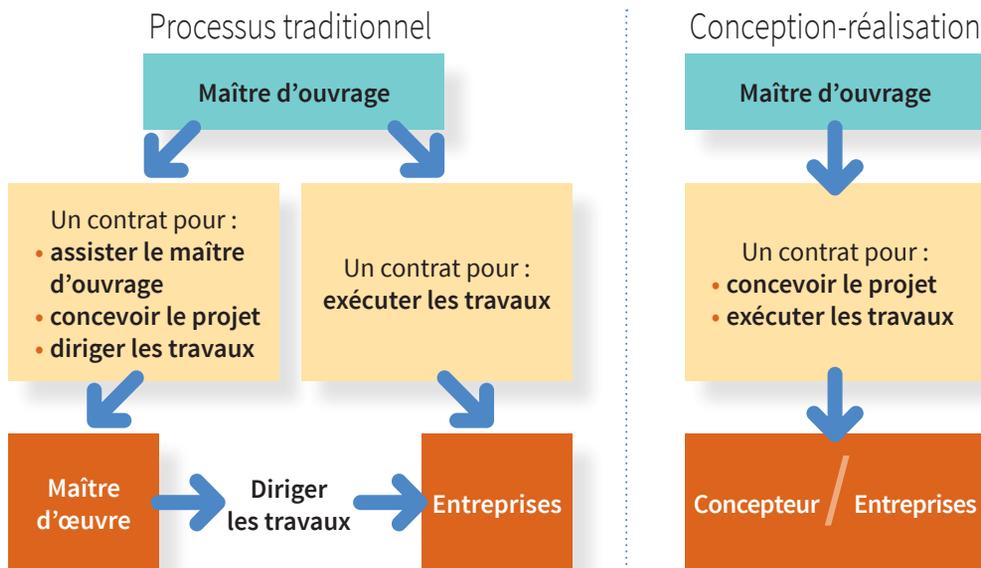
Logements
familiaux

Opération
75 logements et +



Logements
en résidence

La conception-réalisation en logement social en 10 questions



1 Qu'est-ce qu'un marché de conception-réalisation ?

Un marché de conception-réalisation est un marché spécifique aux travaux (article 33 de l'ordonnance du 23 juillet 2015). Il permet à l'acheteur de confier à un opérateur économique une mission portant sur l'établissement des études et l'exécution des travaux.

Dans le cas des ouvrages de bâtiment, l'opérateur économique doit être constitué d'une entreprise et d'un maître d'œuvre constitués en groupement concepteur-réalisateur. Le projet architectural doit en effet être nécessairement

établi par un architecte au titre de la loi n° 77-2 du 3 janvier 1977 sur l'architecture lorsque les travaux sont soumis à une autorisation de construire. Dans le cas des ouvrages d'infrastructure, l'opérateur économique peut être constitué des seules entreprises.

2 Quelle est la spécificité des opérateurs de logements sociaux dans ce domaine ?

L'article 33 de l'ordonnance du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics indique que les acheteurs peuvent conclure des marchés publics de conception-réalisation, qui sont des marchés de travaux permettant à l'acheteur de confier à un opérateur économique une mission portant à la fois sur l'établissement des études et l'exécution des travaux.

Jusqu'au 31 décembre 2018, **les organismes d'habitations à loyer modéré** mentionnés à l'article L 411-2 du code de la construction et de l'habitation et les SEM de construction et de gestion de logements sociaux qui sont soumis aux dispositions de la loi du 12 juillet 1985 – dite loi MOP – **sont exonérés de l'obligation de motiver techniquement le recours aux marchés de conception réalisation pour réaliser des logements locatifs aidés par l'État financés avec le concours des aides publiques mentionnées au 1° de l'article L.301-2 du code de la construction et de l'habitation.** Ce choix demeure donc discrétionnaire. Ce dispositif a vocation à se pérenniser en raison du bilan très positif apporté par les marchés de conception-réalisation.

Les autres acheteurs soumis aux dispositions de la loi MOP (l'État et ses établissements publics, collectivités territoriales et leurs établissements publics notamment) ne peuvent quant à eux recourir aux marchés de conception-réalisation que si des motifs d'ordre technique ou un engagement contractuel sur un niveau d'amélioration de l'efficacité énergétique rendent nécessaire l'association de l'entrepreneur aux études de l'ouvrage.



© Matthieu Ducros



© Manuel Marquet

3 Quels sont les textes qui régissent les marchés de conception-réalisation ?

Les marchés de conception-réalisation dans la commande publique sont régis par l'ordonnance du 23 juillet 2015 relative aux marchés publics, le décret du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics et la loi relative à la maîtrise d'ouvrage publique et ses rapports avec la maîtrise d'ouvrage privée du 12 juillet 1985.

L'article 74 de la loi Grenelle 2 du 12 juillet 2010, repris par l'article 33 de l'ordonnance du 23 juillet 2015, stipule que le marché de conception-réalisation peut être utilisé librement par l'acheteur dès lors qu'existe un engagement contractuel sur un niveau d'amélioration de l'efficacité énergétique.

4 Quel est l'intérêt du marché de conception-réalisation ?

Impliquer l'entreprise en amont de la réalisation des études d'avant-projet et de projet et instaurer une collaboration dès le départ avec un architecte permet **d'optimiser l'offre** sur les plans technique, financier et environnemental. Cette optimisation peut concerner aussi bien la construction proprement dite ou sa future maintenance ou son exploitation. Elle consiste par exemple à proposer des solutions d'économie, de meilleures fonctionnalités ou de diminution des impacts environnementaux.



© Jean Drieux



© Rabot Durilleul Construction

Ce type de marché de travaux permet en outre de **gagner du temps** par rapport à un marché classique de caractère séquentiel. En effet, il évite deux consultations successives, celle de la maîtrise d'œuvre et celle de l'appel d'offres de travaux. Dans le cas de la conception-réalisation, le maître d'œuvre et l'entreprise répondent ensemble à la consultation sous la forme d'un groupement concepteur-réalisateur. Le maître d'ouvrage dispose ainsi d'une conception à **prix garanti** et évite les remises en cause. Les différentes étapes de mise au point du rendu de concours et de validation de l'esquisse avant le lancement des études d'avant-projet sont évitées. Le prix garanti au moment de la remise de l'APS ou de l'avant-projet supprime le risque de consultation infructueuse. Le délai réel d'exécution peut aussi être garanti à la remise de l'offre.

Enfin, signer un seul marché **simplifie la gestion contractuelle**. Le maître d'ouvrage peut confier cette gestion à un prestataire extérieur (AMO, MOD, consultant).

A ces avantages indéniables s'ajoutent ceux liés au recours à l'entreprise générale : interlocuteur unique, mobilisation des compétences, mise en cohérence du projet, gestion des modifications et des aléas du chantier y compris les défaillances éventuelles d'entreprises, organisation du chantier et gestion des interfaces, soutien



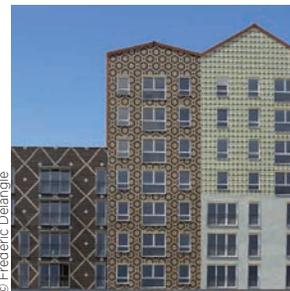
© Cristina Conrad



© De AIZUA



© Augusto da Silva



© Frédéric Delangie



© Olivier de Girval

aux partenaires sous-traitants, politique de prévention-santé-sécurité de tous les intervenants sur chantier, réception globale et SAV centralisé.

5 Comment effectuer une programmation rigoureuse ?

Le programme dans un marché de conception réalisation constitue la pièce maîtresse de la consultation à partir de laquelle s'effectue la réponse du groupement concepteur-réalisateur sous la forme au moins d'un avant-projet sommaire (APS) pour un projet de bâtiment. Il doit être précis, complet, comporter des exigences, des résultats vérifiables et définir clairement non seulement les besoins à satisfaire mais aussi les relations entre les différentes fonctions techniques et économiques de l'ouvrage. Une concertation avec les futurs utilisateurs est recommandée.

S'il y a lieu, le programme relatif aux équipements se fait concomitamment à celui concernant le bâtiment. Le « process » de l'ouvrage a en effet de l'influence au niveau de ses options. Toute omission, imprécision ou manque de définition sont susceptibles de générer des aléas en phase de réalisation et des surcoûts importants. Un soin particulier doit être porté à la définition des limites de prestations et de zones d'interfaces. Le groupement concepteur-réalisateur a besoin pour chiffrer valablement le projet d'un programme précis afin d'éviter les dérives et malentendus ultérieurs.

À l'instar des marchés classiques, des études préalables de qualité doivent être entreprises

relatives au foncier (exemple : diagnostic de pollution du foncier), aux contraintes géotechniques urbanistiques et environnementales. Les résultats des études géotechniques bien menées sont essentiels pour permettre au groupement de s'engager sur une estimation

définitive du coût des travaux intégrant les sujétions d'adaptation au sol de l'ouvrage en projet. Concernant le bâti réhabilité ou réutilisé des études préalables de diagnostic doivent être entreprises concernant notamment les fondations, la structure, le clos-couvert, l'état des réseaux, les équipements techniques, la présence d'amiante ou de plomb.

Afin de l'aider à rédiger son programme, l'acheteur peut s'entourer d'un programmiste ou d'un assistant maître d'ouvrage (AMO). L'AMO peut être pluridisciplinaire et disposer de compétences dans différents domaines de la construction (ingénierie, économie, architecture, maintenance, exploitation).

L'équipe projet constituée par l'acheteur a aussi pour mission d'assurer le suivi des études et des travaux et contrôler ainsi rigoureusement la conformité entre le programme, les études



© PY Brunneau



© Philippe Caumes/Clairstienne

de conception ainsi que les documents de synthèse et d'exécution. Elle assiste l'acheteur dans l'analyse des offres et la mise au point du marché. Elle établit les ordres de service. Elle s'assure de la bonne exécution des travaux et du respect du planning. Elle vérifie les situations mensuelles et établit les états d'acomptes. Elle établit les procès-verbaux des opérations préalables à la réception et gère les opérations de réception et de levée de réserves. Elle gère également les réclamations et litiges éventuels.

6 Quelles sont les principales caractéristiques du groupement concepteur-réalisateur ?

Dans le domaine du bâtiment, un groupement concepteur-réalisateur est constitué pour répondre à la consultation et ensuite exécuter le marché s'il en est déclaré attributaire. L'acheteur a intérêt de préciser dans l'appel à candidatures les compétences particulières qu'il souhaite réunir dans l'équipe de concepteurs (paysagistes, acousticiens...).

Une convention définit les modalités de fonctionnement du groupement, précise les



© Caroline Louvet

© F. Félix-Faure, Kardham Cardete Huet Archi.



interventions et prestations de chacun des membres ainsi que le fonctionnement de

leurs relations dans le cadre du futur marché en cas d'obtention, ceci dans le respect des dispositions du décret du 5 mai 2017 portant adaptation des missions de maîtrise d'œuvre aux marchés publics globaux. Les membres du groupement sont qualifiés de cotraitants vis-à-vis de l'acheteur et l'un d'eux est désigné comme mandataire, le plus généralement l'entrepreneur. Il peut être possible d'adopter la technique du mandataire « glissant » consistant à désigner le maître d'œuvre pendant la phase d'études et l'entrepreneur au commencement de la phase d'exécution des travaux.

La convention inscrit en préambule les noms des partenaires engagés du côté maîtrise d'œuvre et entreprise. Elle décrit l'objet du groupement, c'est-à-dire l'ouvrage à construire et sa situation ainsi que l'identification du client commun du groupement.

Les missions des cocontractants du groupement doivent être clairement précisées ainsi que



© Genet



© Philippe Ruault



© Favat Bâtiment



© Véronique Paul



© Patrice Lefebvre

celles spécifiques du mandataire. Les rôles de chacun dans les phases de conception de synthèse et pendant la période de préparation doivent être bien identifiés. La répartition des missions de maîtrise d'œuvre doit être décrite, certaines de celles-ci pouvant être directement assumées par l'entreprise (études techniques, PEX, synthèse, OPC ...). Les méthodes de travail doivent être précisées aussi bien pour la phase études que pour la période de préparation et d'exécution des travaux. Il s'agit de déterminer la façon dont le travail s'effectue pour optimiser l'efficacité du groupement : fréquence des points de rencontre, objectifs, accords à obtenir réciproquement.

La convention doit utilement préciser le rôle de l'architecte pendant l'exécution du marché, sachant qu'il reste garant de la conformité de l'ouvrage au projet. La rémunération des co-contractants est prévue ainsi que la répartition de l'indemnité éventuelle allouée par l'acheteur aux équipes non retenues. Un cadre de répartition des honoraires de maîtrise d'œuvre doit être prévu.

Les plus ou moins-values entraînées par les modifications après la signature du marché font l'objet d'une clef de répartition.

Lorsque l'acheteur a requis du groupement de mettre en œuvre des garanties ou des cautions, la convention précise ce que chacun assume et s'il y a lieu les modalités de contre garantie. Bien entendu chaque membre du groupement doit souscrire les polices d'assurance garantissant les conséquences pécuniaires de la responsabilité civile et de la responsabilité décennale. Chaque

membre du groupement doit informer son assureur du marché de conception réalisation auquel il participe. La rédaction des limites de prestations de chacun des membres doit retenir l'attention, car ce qui est décrit détermine la prise en charge de chaque assureur. La question des pénalités de retard doit également être abordée. Celles-ci sont identifiées et plafonnées pour chacun des membres. Une clause relative aux litiges doit opportunément prévoir une procédure amiable avant tout recours au tribunal.

7 Quelle est la mission des intervenants ?

Le cadre de mission des intervenants en conception-réalisation peut se résumer ainsi :

Maître d'ouvrage :

- recherche et mise en place du financement ;
- mise au point de l'équilibre de gestion avant consultation ;
- rédaction du programme ;
- choix d'alternatives en cas d'incohérences internes au programme ;
- recherche de solutions en cas de difficultés dans l'exécution du marché ;
- contrôle de l'exécution et réception des travaux.

Architecte et partenaires de la maîtrise d'œuvre :

- conception du projet ;
- permis de construire et projet définitif ;
- visa des plans de synthèse et d'exécution ;
- suivi de la réalisation des travaux.



© Zaban



© Charrière et Jacob



© Piccassa

Entreprise :

- mise au point des solutions techniques et des méthodes en aide à la conception et pour l'exécution du marché ;
- chiffrage du projet et coordination de la synthèse avant démarrage ;
- exécution des travaux contractuels ;

8 Quelles sont les modalités de passation des marchés de conception-réalisation ?

Au titre de l'article 91 du décret du 25 mars 2016 relatif aux marchés publics, lorsque la valeur du besoin est égale ou supérieure aux seuils de procédure formalisée, les organismes HLM passent des marchés publics de conception réalisation selon les procédures et dans les conditions mentionnées à l'article 25 dudit décret. Cet article distingue trois procédures formalisées : l'appel d'offres, la procédure concurrentielle avec négociation et le dialogue compétitif.

Un jury doit être désigné. Celui-ci formule un avis motivé sur la liste des candidats à retenir et dresse un procès-verbal d'examen des présentations et d'audition des candidats retenus puis formule un avis motivé. Le marché est attribué au vu de l'avis du jury.

Lorsque la valeur estimée du besoin est inférieure aux seuils de procédure formalisée, les organismes HLM peuvent recourir à une procédure adaptée conformément à l'article 27 du décret du 25 mars 2016. Ils déterminent alors librement les modalités de la procédure en fonction de la nature et des caractéristiques du besoin à satisfaire, du nombre et de la localisation des opéra-

teurs économiques susceptibles d'y répondre, ainsi que des circonstances de l'achat.

9 Quelles sont les pièces à prévoir pour la consultation et les critères de jugement ?

- prioritairement le programme ;
- des pièces géotechniques décrivant la topographie du terrain avec la composition du sous-sol précisée par des sondages et un diagnostic de pollution.

Les critères de jugement sont par exemple (non limitatif)

- le respect du programme en priorité ;
- la prise en compte des contraintes liées aux équipements ;
- la qualité de l'architecture ;
- l'analyse des coûts ;
- le calendrier ;
- l'organisation des études et de la synthèse ;
- la gestion de l'OPC.

10 Quelles sont les modalités d'exécution des marchés de conception-réalisation ?

La phase d'exécution du marché se décompose en deux temps : la réalisation des études conduisant à la constitution du dossier de demande de permis de construire et à l'exécution des travaux. Le marché de conception-réalisation doit intégrer des clauses particulières permettant d'identifier les conditions de validation par l'acheteur des études de conception, condition indispensable au lancement des travaux et à la neutralisation du délai du marché durant la phase d'instruction du permis de construire.

Les grands témoins

Ce qu'en dit **Yves Laffoucrière**, ingénieur civil des ponts et chaussées et architecte, directeur général de Immobilière 3F de 2005 à 2017, et désormais conseiller spécial de la présidence du groupe Action Logement.

Dès sa création, l'outil de conception-réalisation vous a intéressé. Pour quelles raisons ?

En 2005, les bailleurs sociaux ont été appelés à augmenter fortement leur production pour contribuer à résorber la crise du logement, en particulier en Île-de-France, et lancer l'Anru. Il a fallu changer de braquet pour construire davantage sans rogner sur la qualité et la durabilité de nos bâtiments. Immobilière 3F s'est structurée pour répondre à cette demande. Malgré nos efforts – sélection des bureaux d'études via des contrats-cadres, etc. –, les modes de production traditionnels montraient leurs limites et il est apparu nécessaire de les diversifier. Ce n'est pas le condamner que de dire cela mais le concours pousse les architectes à des surenchères de gestes forts qui sont parfois en décalage avec les intentions du maître d'ouvrage ou l'usage du bâtiment. Le geste séduit évidemment le jury mais ensuite on a un mal fou à tenir les délais et le budget. Je ne me lasse pas de répéter que nous, bailleurs sociaux, avons besoin d'une architecture « domestique ». Ce que je dis n'est absolument pas péjoratif. Nous ne sommes pas en charge de grands équipements institutionnels ou de sièges de sociétés multinationales. Nous devons offrir des logements où nos locataires vivent bien tous les jours et qui durent longtemps.

Riche de l'expérience d'Immobilière 3F en la matière, quel bilan tirez-vous de la conception-réalisation ?

La conception-réalisation est un excellent moyen de faire dialoguer et travailler une équipe ayant des compétences complémentaires dès le début du projet en vue de l'optimiser. Optimiser signifie pour moi faire des choix plus réfléchis et partagés et mettre l'argent là où c'est véritablement important. Evidemment, si chacun travaille

dans son coin, le résultat ne sera pas bon. Mais chez Immobilière 3F, cela a pratiquement toujours bien marché : la conception-réalisation a eu cette grande vertu de faire en sorte que les acteurs s'écoutent et se comprennent mieux. L'entreprise acquiert ainsi un regard sur l'usage qui sous-tend les exigences de son client; l'architecte saisit mieux les impacts économiques des choix qu'il propose ; et le maître d'ouvrage apprend lui aussi beaucoup des suggestions du binôme maîtrise d'œuvre-entreprise.

Est-ce que la conception-réalisation coûte plus cher ?

Non. Globalement, elle a même coûté plutôt moins cher à taille d'opération et prestations identiques. Force est de constater que la conception-réalisation nous a permis de prendre en compte les évolutions normatives et réglementaires de ces dernières années, de renforcer notre niveau d'exigences tout en maîtrisant les coûts : sur une dizaine d'années, toutes choses égales par ailleurs, ils sont passés de 1 300-1 400 € à 1 600-1 700 € par m².

Justement, certains reprochent à la conception-réalisation de répondre surtout à une logique économique. Qu'en dites-vous ?

Je ne suis pas d'accord avec ce reproche. Chez Immobilière 3F, nous avons toujours été transparents, en affichant budget et cahier des charges pour chaque opération. Et nous avons toujours reçu plusieurs réponses dans le budget. Je note qu'à ce stade, on a déjà gagné du temps et donc de l'argent. Ensuite, le travail partenarial entre l'architecte et l'entreprise permet de concilier les sensibilités et de mixer les compétences pour délivrer un bâtiment de très bonne tenue architecturale et avec une forte exigence dans la qualité de réalisation : le choix des matériaux, les solutions constructives ont été bien réfléchies en amont. Il n'y a donc pas de surprises quand on arrive en phase d'exécution et l'opération est livrée en temps et en heure, dans le budget et avec le rendu annoncés au départ.



© Sylvie Duverneuil/ISF

L'équilibre des relations entre maître d'ouvrage-maître d'œuvre et entreprise se trouve-t-il fondamentalement modifié dans le cadre de la conception-réalisation ?

Dans l'appel d'offres classique, le maître d'œuvre est aux côtés du maître d'ouvrage. Avec la conception-réalisation, il change de position puisque le contrat est passé entre le maître d'ouvrage et le groupement (maîtrise d'œuvre-entreprise). Les conséquences de cette forme de partenariat, notamment pour les parties direction de chantier et réception des travaux, ne sont pas encore totalement maîtrisées en matière d'adaptation des processus traditionnels. Si le maître d'ouvrage éprouve le besoin d'être épaulé, il peut avoir recours à une assistance extérieure dans la préparation du projet mais aussi pour son exécution. Cela a pu nous arriver selon la nature des opérations et des équipes en présence. Pour que le dialogue soit de bon niveau, il est important que chacun continue à monter en compétence, y compris le maître d'ouvrage.

Eu égard à votre expérience, y-a-t-il des bonnes pratiques à partager ?

La meilleure pratique qui soit pour faire preuve d'esprit partenarial, c'est de désigner l'architecte mandataire de la conception jusqu'au permis de construire. C'est une fois le contrat affermi, c'est-à-dire quand le permis de construire est purgé des recours éventuels, le terrain libre et le financement validé – que l'entreprise devient, à l'ordre de service de travaux, mandataire à part entière du contrat. Chez 3F, nous avons toujours procédé ainsi et cela fonctionne très bien. Pour ouvrir davantage la commande aux jeunes architectes – reproche parfois fait à la conception-réalisation –, nous avons également proposé aux équipes de venir avec deux noms d'architectes. Enfin, nous avons aussi travaillé pour une répartition transparente et équitable des honoraires.

Il est parfois reproché aussi à la conception-réalisation d'être l'affaire des majors. Qu'en dites-vous ?

Je ne suis pas d'accord. Prenons l'exemple des entreprises générales de votre syndicat : petites et grandes pratiquent la conception-réalisation,

n'est-ce pas ? Chez 3F, je me souviens que dès notre première opération – 54 logements à Brétigny sur Orge –, le lauréat était un groupement composé de l'entreprise Ferracin Frères associée à Lipa & Serge Goldstein, Pénicaut, Scyna 4, Synapse et Alp Ingénierie pour la maîtrise d'œuvre. En 2010, Ferracin Frères comptait une centaine de salariés. Il ne faut pas oublier que la conception-réalisation a aidé de nombreuses entreprises à progresser et innover : je pense évidemment aux problématiques de la thermique mais aussi aux matériaux de façade, aux menuiseries, aux garde-corps, etc.

Peut-on aller plus loin pour favoriser cette logique d'innovation ?

Il faut veiller à ce que le cahier des charges soit suffisamment précis pour exprimer clairement les besoins du maître d'ouvrage mais pas trop normatif pour ne pas susciter d'attrition de la créativité des candidats. C'est pourquoi je plaide pour y exprimer des exigences (d'un niveau de sécurité, d'un niveau de performance thermique avec ou sans énergies renouvelables...) plutôt que de prescrire des solutions. De cette façon, on laisse davantage de marges de manœuvre au groupement.

Quel avenir pour la conception-réalisation ?

Le dispositif dérogatoire accordé aux maîtres d'ouvrage bailleurs sociaux prend fin en décembre 2018. Je suis évidemment très favorable à son maintien. Mais les équipements neufs, qui sont de plus en plus techniques, posent souvent des problèmes de réglage à la livraison et de maintenance. Il faut sans doute explorer davantage le marché global de performance, qui permettrait de confier la maintenance des équipements techniques pendant ses toutes premières années de fonctionnement à l'équipe qui a livré l'ouvrage.

De la construction et la maintenance de leur patrimoine à la gestion de la relation client, je ne doute pas que la transformation numérique et le développement des objets connectés feront progresser les maîtres d'ouvrage en tous points.



Ce qu'en dit **Emmanuelle Colboc**, architecte et maître-assistante à l'École nationale supérieure d'Architecture de Paris-Belleville

Quel jugement portez-vous sur la production de logements ?

Faire du logement n'est en soi pas compliqué. Il l'est devenu en raison de l'inflation des coûts de production et des contraintes réglementaires (parfois contradictoires). Le rapport entre surface, coût et fonctionnalités est devenu très tendu quand, comme moi, on n'aime pas trop les projets verticaux. Cela nous amène souvent à chercher la quadrature du cercle et « pompe » notre capacité à faire. Si je juge souvent les réponses formulées bavardes et trop démonstratives, cet « étai » nous confronte aujourd'hui à un risque majeur de banalisation de la production.

Le logement social est-il un sujet à part ?

Je n'ai jamais travaillé dans le produit de luxe : la contrainte financière, je sais ce que c'est. C'est encore plus vrai dans le logement social où il n'y a pas 1 cm³ perdu. Il est donc d'autant plus difficile de renoncer à ce qui est nécessaire et utile.

Dans ce contexte, la conception-réalisation vous paraît-elle un outil pertinent ?

La conception-réalisation permet au maître d'ouvrage de gagner du temps puisqu'il ne lance qu'une seule consultation au lieu de deux. Elle présente d'autres avantages pour lui : les can-

didats rendent un projet chiffré et s'engagent sur les délais. Il est donc sécurisé sur l'aboutissement de son projet.

Et du point de vue de l'architecte ?

J'y vois d'abord la possibilité de co-construire un projet, ce qui n'est pas le cas avec le séquençage découlant de l'appel d'offres classique : le maître d'ouvrage définit en amont son besoin, le maître d'œuvre est maître à bord sur la qualité architecturale et la qualité d'usage et est associé aux choix et donc aux compromis qui sont faits. Le projet étant calé avant le démarrage du chantier, celui-ci se déroule beaucoup mieux. J'y vois aussi la possibilité d'expliquer mon projet oralement et de répondre aux questions du jury. C'est très important pour moi.

Selon vous, quelles sont les conditions de réussite d'un projet mené en conception-réalisation ?

Une opération en conception-réalisation se déroule bien quand l'équipe installe de la confiance, définit le rôle de chacun et partage la charge de travail équitablement. Une fois cela établi, on peut mûrir le projet en brassant les compétences des uns et des autres, s'alerter mutuellement... C'est alors un grand plaisir de se confronter ensemble à la matérialité du projet, de réfléchir conjointement aux détails de construction : l'enrichissement réciproque démultiplie la force de proposition. Mais l'architecte doit être résistant.

Qu'entendez-vous par là ?

Personnellement, j'y vais toujours de façon motrice et sincère. Le jeune architecte, très libre, sera naturel-



lement volontariste mais risque aussi, du même coup, d'être davantage mis à mal qu'un architecte qui a un peu de « bouteille ». Il ne s'agit pas de casser les pieds de l'entreprise mais de savoir faire le tri entre ce qui est intéressant pour le projet et ce qui pourrait être fait pour gagner un peu plus. La prise de décision étant accélérée, l'architecte doit donc être assez rapidement certain de ses choix essentiels et participer à l'instauration d'un dialogue de performance : anticiper au maximum les difficultés du projet, trouver des solutions pertinentes et performantes en amont notamment sur la structure afin de faire les bons choix. C'est là que l'architecte doit argumenter et défendre les options qu'il a prises et, pour ce faire, il a intérêt à connaître la valeur des choses. Une fois le projet sur les rails, les possibilités de compenser telle ou telle prestation enlevée sont très réduites dans une opération de logements.



© Emmanuelle Colboc et associés

Enfin, je ne néglige pas le fait que, dans ce type de marché, l'architecte est parfois déstabilisé car il n'est plus en lien direct avec le maître d'ouvrage. S'il y a des dérapages, n'étant pas mandataire, il se sent parfois court-circuité par l'entreprise ou en tous cas pas de taille à intervenir.

Le dialogue est donc la base de tout ?

Oui plus de dialogue entre les acteurs de la chaîne de fabrication permet d'être plus performant. C'est valable pour la conception-réalisation, pour l'ensemble de la filière et dans la réalité des projets : je note que les maîtres d'ouvrage prennent un peu mieux en compte l'environnement de leurs projets que par le passé mais il y a encore tellement du travail pour bien faire dialoguer l'ensemble des interlocuteurs afin d'obtenir plus de pertinence sur le sujet qui les rassemble : un projet de qualité à vivre.

Ce qu'en dit
Thierry Roche,
architecte - urbaniste, fondateur et gérant de l'Atelier Thierry Roche & Associés, et co-président de « Solère », premier pôle de compétences environnementales dédié à l'habitat en France

Quel jugement portez-vous sur la production de logements et en particulier de logements sociaux ?

La filière est confrontée à un enjeu de taille : construire plus, plus vite et moins cher, ce qui ne veut pas dire « low cost ». Dans un contexte toujours plus normé, qui tend à réduire l'humanité de



© Thierry Roche et associés

nos logements, l'équation économique devient extrêmement difficile à trouver et le fonctionnement séquentiel de ses acteurs inadapté.

Dans ce contexte, la conception-réalisation vous paraît-elle un outil pertinent ?

La conception-réalisation peut apporter une réponse très intéressante à cette problématique mais à plusieurs conditions. En premier lieu, il faut que le maître d'ouvrage fixe une règle du jeu et rémunère correctement ses partenaires car ce type de marché nécessite une prise de risque et un investissement important, humain et financier. Ensuite, il faut une gouvernance qui fonctionne : les parties prenantes du tryptique constitué du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre et de l'entreprise doivent, malgré leurs besoins et vision respective de l'organisation du projet, s'inscrire dans une même finalité : la réussite de l'opération. Pour cela, chacun doit participer à la solution plutôt qu'entretenir les problèmes, s'inscrire dans une volonté de bien contractualiser. Cela se traduit concrètement par de l'empathie, du partage, du plaisir et de la confiance entre les membres de l'équipe.

Au regard de votre expérience réelle en la matière, quelles sont les vertus de la conception-réalisation ?

Cet outil doit permettre de faire mieux que dans le cadre d'un appel d'offres classique. Le maître d'ouvrage choisit ce marché pour que l'équipe de conception-réalisation lui délivre un ouvrage de qualité à un prix et dans un délai garantis. Ce cadre contraint stimule donc avant tout l'intelligence collective de l'équipe et l'invite à imaginer

des solutions innovantes dans le respect de la qualité architecturale, qui en France est heureusement déclarée d'utilité publique. Mais aussi vertueux soit-il, j'observe que cet outil risque aujourd'hui d'être perverti.

De quel risque voulez-vous parler ?

Je m'explique. Nos coûts d'objectifs sont les mêmes qu'en 2000 ou 2001, autant dire une folie ! La contrainte est tellement forte que les maîtres d'ouvrage sont de plus en plus nombreux à utiliser la conception-réalisation pour transférer le risque au groupement et s'assurer un prix. Croire que le seul critère est le coût de construction, c'est faire fi de tous les éléments annexes qui peuvent enrichir le projet : la qualité, l'habitabilité, la gestion alter-

native, la R&D sociale... C'est en les prenant en compte qu'on se creuse la tête et qu'on propose des choses intéressantes.

Par facilité, manque de vision ou d'implication, le maître d'ouvrage affaiblit un outil qui peut lui apporter de grandes satisfactions. Les bonnes opérations – et il y en a beaucoup – sont celles où le donneur d'ordre est véritablement le maître de l'ouvrage et où un équilibre est trouvé avec le maître d'œuvre et l'entreprise. Nous avons en France de bons promoteurs de projets et des entreprises ingénieuses, réputées partout dans le monde : il n'y a aucune raison de ne pas aller vers le meilleur !



© Thierry Roche et associés



Auvergne-Rhône-Alpes

Lyon

Saint-Isidore - Quartier Montchat



Q quatre bâtiments totalisant 56 logements ont été livrés à Lyon Métropole Habitat au 46 rue Saint-Isidore dans un quartier très résidentiel de Lyon sur une parcelle concernée par un périmètre de protection des monuments historiques. Des volumes découpés, de faibles hauteurs, des ouvertures rythmées, des matériaux et des espaces extérieurs de qualité se conjuguent pour en faire un lieu caractérisé par l'équilibre et la simplicité.

À cela s'ajoute le fort engagement en matière environnementale : en effet, l'opération bénéficie du label BBC Effinergie et respecte le référentiel habitat durable du Grand Lyon et de la Région. Cela a suscité les choix techniques suivants de la part du groupement : une structure en béton cellulaire de 25 cm de large pour assurer une performance d'enveloppe optimale ; des panneaux solaires pour l'eau chaude sanitaire intégrés dans une structure métallique en configuration de table solaire pour dissimuler les réseaux en toiture ; un sous-sol commun, regroupant parking, locaux techniques et chaufferie collective gaz. Mais pour parvenir à ce résultat, il a fallu préalablement réaliser des fondations par pieux pour récupérer la portance d'un sol qui est une ancienne gravière et dépolluer le site sur lequel exerçaient d'anciens garages.

Maître d'ouvrage :
OPAC du Rhône Lyon
Métropole Habitat
Architectes :
SOHO + ATLAS
Bureau d'études :
Cetis Ingénierie et Prelem
Entreprise (mandataire) :
BLB Constructions - groupe Demathieu Bard



© Stéphane Chaussade, BLB Constructions

Ce qu'ils en disent

L'architecte, Patrick Miton
Soho Architecture et Urbanisme

« Architecte et entreprise ont su œuvrer ensemble, se compléter et converger vers les attentes de la maîtrise d'ouvrage. L'entreprise nous a accompagné en phase conception, ce qui a permis d'adapter le projet avec des solutions techniques dans un rapport qualité/coût maîtrisé. Nous n'avons ressenti aucune frustration, ni retenue, nous étions à l'aise et en confiance avec l'entreprise. Si le contexte est bien appréhendé au départ, la conception-réalisation est un mode de dévolution intéressant, notamment pour faire face à des enjeux exceptionnels de délais et de coûts. Nous sommes fiers de la qualité livrée avec ce projet, réalisé dans une démarche positive et fructueuse. »

L'UTILISATEUR AU CŒUR DE LA CONCEPTION

Tout a été fait dans cette résidence à taille résolument humaine pour la qualité de vie des utilisateurs : les abords ont été végétalisés pour favoriser l'intimité dans les parties privatives extérieures ; les bardages antichocs en tôle perforée ont été sélectionnés pour offrir une esthétique pérenne ; des garde-corps de balcons originaux ont été créés, laissant passer la lumière tout en préservant l'intimité. Sans oublier que 8 des 56 logements ont été adaptés pour permettre aux personnes âgées de vivre chez elles en autonomie le plus longtemps possible.

ZOOM

Le directeur de la production,
Sylvain Giraud, Lyon Métropole Habitat

« À mon sens, recourir à la conception-réalisation présente plusieurs avantages : consulter et dialoguer avec plusieurs équipes sur un niveau de rendu APS ; évacuer les surprises et surcoûts grâce au prix forfaitaire ;

garantir un délai de réalisation ; faciliter le pilotage avec un interlocuteur unique ; supprimer la consultation des entreprises ainsi que les aléas liés aux défaillances (gérés par le groupement) ; et optimiser les méthodes constructives en intégrant l'entreprise à la conception (équitable à trouver dans le groupement). Parmi les difficultés, que nous n'avons pas forcément ressenties sur notre dossier, je dirai qu'il faut :

s'adjoindre un AMO car le maître d'œuvre n'est plus à nos côtés ; rédiger un programme très précis en amont de la consultation pour tirer tous les avantages de cette procédure ; résister à la tentation de modifier le programme, ce qui ne permet pas d'enrichir son programme tout au long du projet (mais cela peut aussi être un point fort) ; et enfin, veiller à ce que l'architecte ne soit pas écrasé par l'entreprise. Dans

le cas présent, la conception-réalisation n'a pas eu d'impact sur la qualité architecturale ni sur la qualité d'usage car les contraintes de site et de programme étaient importantes et les propositions assez similaires. »

FICHE TECHNIQUE

Shab : 3 370 m²

Surface de plancher : 3 600 m²

Appel d'offres : 2 janvier 2013

Choix du groupement : 21 juillet 2014

PC : 7 novembre 2014 (dépôt) -

29 avril 2015 (obtention)

OS travaux : 7 septembre 2015

Livraison : 7 février 2017

Heures d'insertion : 4 400

Budget global : 5,61 millions d'€ HT

Coût/m² : 1 600 €





Auvergne-Rhône-Alpes

Saint-Priest

Jaurès 1 - Zac du Triangle



La résidence Jaurès 1 est la première opération de logements à voir le jour sur le périmètre des îlots verts de la ZAC du Triangle et la deuxième dans le cadre du projet urbain global après l'immeuble Renaissance livré en 2009. À l'angle de l'avenue Jean-Jaurès et de l'ancienne rue Diderot, ses 28 logements sociaux (du T2 au T5), répartis en deux bâtiments R+4 reliés par un ponton, répondent parfaitement à l'objectif des îlots verts : le confort et la nature en ville. La résidence joue en effet la carte du confort et du développement durable : maîtrise des dépenses énergétiques (orientation sud, panneaux solaires pour la production d'eau chaude sanitaire, isolation optimale), accessibilité optimisée (deux appartements aménagés pour les personnes à mobilité réduite, local à vélos adapté), ouvertures vers l'extérieur grâce à des rez-de-jardin ou de belles terrasses, un espace vert commun et un accès direct au square du 19 mars 1962 qui borde l'immeuble.

Ces bâtiments à ossature bois affichent en outre une haute performance environnementale dans la mesure où il a été labellisé BBC - Cerqual - Qualitel et répond aux 14 cibles HQE du référentiel du Grand Lyon.

Autre point fort de l'opération : une épicerie sociale et solidaire sur 171 m² en rez-de-chaussée propose aide alimentaire et coups de pouce solidaires aux San-Priots en difficulté.

Maître d'ouvrage :
Porte des Alpes Habitat (devenu Est Métropole Habitat)
Architecte :
Atelier Thierry Roche & Associés
Entreprise :
Pitance (devenu Citinea /VINCI Construction France)



© Citinea



© Citinea



© Citinea

ZOOM

UN SYSTÈME CONSTRUCTIF ÉCOLOGIQUE ET ÉCONOMIQUE

Développé par VINCI Construction et labellisé CQFD (coût, qualité, fiabilité, délai) par le ministère de l'Écologie, ce mode constructif repose sur la réalisation de plateaux libres (structure poteaux + dalle béton), de gaines techniques préfabriquées et de partitions sèches, permettant de disposer de larges plateaux à diviser en appartements grâce à des cloisons sèches. Les appartements sont ainsi évolutifs. Ce procédé permet de construire plus rapidement un ouvrage sur mesure et de qualité à coûts maîtrisés avec une empreinte environnementale optimisée.



FICHE TECHNIQUE

Shon : 2 462 m²

Shab : 2 221 m²

Acte d'engagement : avril 2011

OS études et travaux

préparatoires : novembre 2011

OS travaux : septembre 2012

Livraison : janvier 2014

Budget global : 4,4 millions d'€ HT

Coût/m² sha : 1 788 €

© Citinea

Ce qu'il en dit

L'architecte, Thierry Roche, Atelier Thierry Roche & Associés

« Il s'agit d'une opération en conception-réalisation menée dans le cadre du programme gouvernemental CQFD (coût, qualité, fiabilité, délais) qui visait à promouvoir des modes constructifs innovants. Pour la première opération de cette ZAC, nous avons travaillé avec VINCI sur le système constructif « poteaux, dalles béton » avec un mur manteau en bois super isolé.

On est venu nous chercher car nous travaillons beaucoup sur la recherche, le développement et la performance. Le travail d'équipe architecte-entreprise a permis un vrai débat – ce qui n'est pas toujours le cas – une convergence sur la finalité du projet dès la phase concours et la volonté de tenir collectivement nos engagements en termes de coût, de fiabilité, de délai et de qualité.

Cela se traduit par un consentement mutuel sur la définition de ce qu'on va faire ensemble et un partage des risques. Résultat : ce projet affiche une très bonne performance énergétique mais aussi sociale avec une épicerie solidaire au rez-de-chaussée. Les délais fixés ont été atteints même si la préfabrication bois aurait pu être optimisée. Il a fallu monter

la structure en béton, préfabriquer les panneaux de bois et les ajuster ensuite sur la façade. On ne pouvait malheureusement pas mener la préfabrication en parallèle ! L'opération est reconnue pour ces qualités. Tout le monde a gagné sa vie et le résultat est satisfaisant. Nous sommes face à un exemple d'opération intéressante à reproduire. »



© Citinea



Auvergne-Rhône-Alpes

Aubière La Treille

La résidence La Treille, se situe sur le coteau sud du campus universitaire des Céseaux à Aubière, près de Clermont-Ferrand. Elle comprend 84 logements locatifs sociaux (du T2 au T5) répartis en sept collectifs de petite taille (9 à 16 logements) en vue de s'intégrer dans le tissu pavillonnaire. Les logements bénéficient tous d'une double ou triple orientation, de terrasses ou balcons, de places de stationnement (souterrain et aérien), et s'insèrent dans des espaces extérieurs de qualité (cheminement piéton, cour urbaine, piste cyclable, pergolas, espaces végétalisés...). Les façades en béton isolé sont enduites dans les tons blanc et gris, les balcons habillés de métal micro-perforé et les toitures sont en zinc. L'opération, certifiée « Habitat & Environnement », affiche une performance thermique équivalant à la RT 2012 - 10 %.

La résidence a été livrée après 6 mois de conception et 18 mois de travaux, soit un gain de temps non négligeable pour une commune déficitaire en logements sociaux.

Maître d'ouvrage :
Ophis
Architecte :
CRR Architecture
Bureaux d'études :
**Secob (structure),
Algotherm (technique),
H3C Energies (HQE)**
Entreprise :
**Eiffage Construction
Auvergne**



© Arnaud Frich

Ce qu'ils en disent

La directrice du développement et de la maîtrise d'ouvrage, Cécile Jacquet, Ophis

« Nous avons retenu le projet le moins dense. Le site était contraignant car en limite du campus universitaire, dans une zone non

bâtie. Il a donc fallu le rentrer un peu « au chausse pied ». L'opération a été livrée dans des conditions tout à fait correctes et à un prix raisonnable. Le recours à la conception-réalisation – une première pour nous avec un major du BTP – s'est imposé pour

aller vite, optimiser le planning et être efficace et serein pour le suivi du chantier. Il faut savoir que cela nécessite une autre approche des choses, avec un temps de préparation du cahier des charges plus important. Mais la conception-réalisation facilite beaucoup la phase d'exécution et le contrôle. La bonne entente et l'esprit d'équipe régnaient entre l'architecte et l'entreprise a bénéficié au projet, y compris pour la qualité de maintenance. De notre côté, nous avons progressé sur la définition de notre cahier des charges. Nous réitérerons en 2018, en particulier pour de grosses opérations. »

DES SALLES DE BAINS PRÉFABRIQUÉES POUR GAGNER DU TEMPS

Le groupement a fait le choix d'équiper les logements de salles de bains industrialisées. Cette solution représente un léger surcoût (de 5 à 10 %) par rapport à une solution « classique », mais elle permet de faciliter le phasage du chantier, de réduire le délai d'installation et de garantir une mise en œuvre de qualité. Ces modules fabriqués par HVA Concept – filiale d'Eiffage Construction à Fresnay-sur-Sarthe – sont arrivés par semi-remorques et ont été intégrés durant la phase de gros-œuvre. Au final, cette solution a permis de réduire le délai de réalisation de 2 mois.

ZOOM



© Arnaud Frich

FICHE TECHNIQUE

Sha : 5 250 m²
 Appel d'offres : 6 mai 2014
 Remise de l'offre : 30 juin 2014
 Notification : 25 septembre 2014
 PC : 12 novembre 2015 (dépôt) - 4 mars 2015 (obtention)
 OS travaux : 9 juin 2015
 Livraison : 23 décembre 2016
 Budget global : 7,5 millions d'€ HT
 Coût/m² sha : 1 428 € HT

L'architecte, Hervé Charletty, CRR Architecture

« Cette opération a privilégié le développement durable en proposant de belles expositions et en prenant soin des vis-à-vis. Eiffage nous a laissé une grande liberté en nous permettant de réaliser ce que nous souhaitions sans parler de

budget, ce qui a permis de livrer une résidence très qualitative avec des façades en béton isolé (Thermédia), des toitures en zinc. Eiffage nous a imposé les salles de bains préfabriquées et nous n'étions pas d'accord au départ, mais finalement on s'est aperçu que cela apportait une qualité et une valeur d'usage

avec du carrelage au sol et sur les murs. Les logements sont constitués autour d'un bloc de vie (cuisine, salle de bains) avec les chambres d'un côté et le séjour de l'autre. Nous avons pu trouver un point d'équilibre, ce qui est très important, avec une dose d'humilité et tout le monde y trouve son compte. »



Bourgogne Franche-Comté

Marsannay-la-Côte

Résidence rue Gustave Eiffel



Trois bâtiments R+3 totalisant 70 logements sociaux composent cette résidence (+ sous-sol pour le parking et les locaux techniques) réalisée en conception-réalisation-entretien-maintenance (CREM) avec engagement de performance sur 5 ans. Ils se distinguent par leur volume, leur traitement extérieur, et les éléments rapportés (balcons avec garde-corps ajourés ou translucides, brises soleils métalliques ou en bois et cadres en bois au droit de quelques baies) destinés à animer les grandes façades, tout en formant un ensemble homogène, inspiré du contexte environnant. Les locaux annexes, répartis sur la placette, aux formes plus douces, des boîtes aux angles arrondis ou en claustra bois, créent un paysage ludique. La résidence est ceinturée d'une haie vive sur trois côtés et renforcée sur l'arrière de grands conifères créant une barrière végétale permanente contre le vent du nord. En bordure de la rue Eiffel, une pelouse, avec des plantes rampantes et arbres à haute tige, assure la transition entre la rue, le trottoir et le parking aérien, tout en isolant la placette. Le cœur de l'îlot bénéficie d'une attention particulière, avec notamment une petite clôture végétale tout le long du bâtiment 1, pour donner de l'intimité aux jardins privatifs du rez-de-chaussée. Ces mêmes jardins privatifs sont délimités par des claustras et des haies.

Maître d'ouvrage :
Orvitis
Maître d'œuvre :
A2A Architectes
Entreprise :
**C3B (VINCI
Construction France)**



© A2A Architectes

1^{ère} RÉSIDENCE BEPOS DE BOURGOGNE

Ces trois bâtiments étaient les premiers à afficher l'étiquette Bepos (bâtiment à énergie positive) de Bourgogne. Leur enveloppe est donc compacte afin de limiter les surfaces d'échanges thermiques et les façades ont reçu un revêtement minéral épais sur une isolation très performante par l'extérieur : une grande attention a été portée aux tests et à la formation des intervenants du chantier pour afficher une étanchéité à l'air de $0,5 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$. Les pièces de vie sont orientées pour bénéficier au maximum des apports solaires en hiver et à la mi-saison tandis que des balcons, brises soleils, et arbres participent au confort d'été. La production de chaleur est assurée par une pompe à chaleur géothermique eau/eau associée à des radiateurs basse température, réduisant du même coup la maintenance. Une chaudière gaz sécurise le système et 577 m^2 de panneaux photovoltaïques ont été installés en toiture.

ZOOM

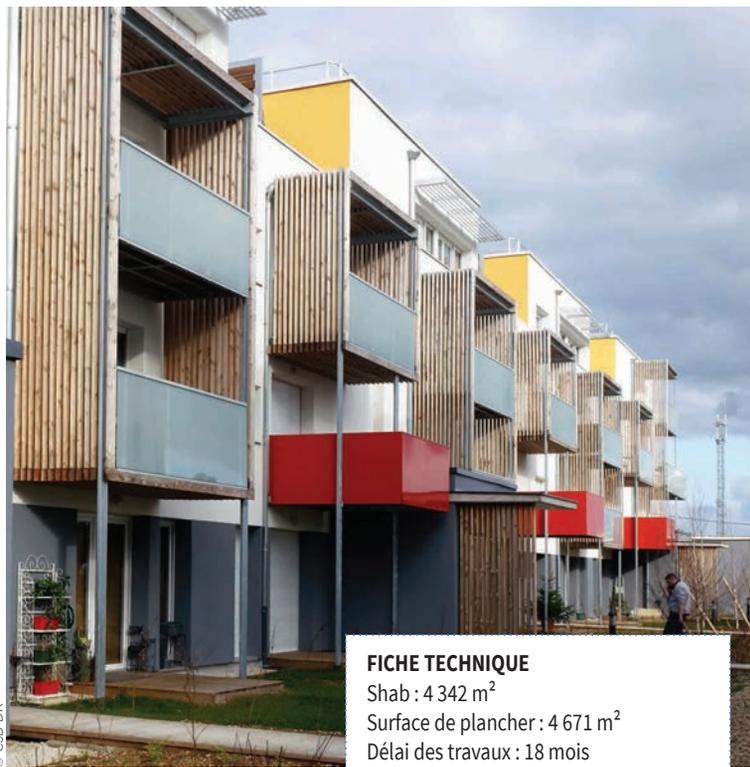
Ce qu'ils en disent

Le directeur général d'Orvitis, Christophe Berion

« Nombreux sont ceux qui parlent de développement durable. Avec ces bâtiments livrés en octobre 2015, Orvitis a concrétisé ce qu'il y a derrière ces mots. Une innovation, menée en conception-réalisation avec une équipe qui a su relever le défi, au bénéfice des locataires car elle se traduit par une diminution des consommations d'énergie et donc des charges. Le travail a été réalisé dans les règles de l'art, dans le respect des délais et de l'enveloppe financière. Ces bâtiments tiennent leurs promesses en termes de performance, avec le concours des résidents. »

L'architecte, Philippe Vionnet, A2A Architectes

« Cette opération était, pour mon agence, une première expérience de concours en conception-réalisation-entretien-maintenance. Fruit d'un travail partenarial, la conception des bâtiments en Bepos a fait l'objet de mises au point très constructives entre les différents acteurs de la construction, C3B et ses bureaux d'études, ainsi que l'ingénierie du groupe VINCI Construction France. Nous sommes parvenus à améliorer sensiblement les performances énergétiques des bâtiments tout en conservant une volumétrie compatible avec l'architecture voulue pour l'opéra-



© C3B-DR

FICHE TECHNIQUE

Shab : 4 342 m²
 Surface de plancher : 4 671 m²
 Délai des travaux : 18 mois
 Livraison : octobre 2015
 Budget global : 7,5 millions d'€ HT
 Coût/m² : 1 430 € HT

tion. La maîtrise de la réalisation a également permis d'aller plus loin que prévu en termes d'étanchéité à l'air, gage de réduction de la facture énergétique et de l'augmentation du confort des occupants. »

Le directeur d'EIMI, titulaire des lots plomberie, sanitaires et chauffage ventilation, Laurent Courtois

« Cette opération a été pour notre entreprise une très belle réalisation.

D'une part en raison de la technicité à mettre en œuvre avec notamment une installation de géothermie sur nappe pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire, et d'autre part compte tenu de l'objectif d'étanchéité à l'air des réseaux de VMC qui nous a poussé à être encore plus performant et rigoureux dans la mise en œuvre qu'à l'accoutumé. »



© C3B-DR



© C3B-DR



Bretagne

Saint-Brieuc

Ehpad Le champ au Duc

Le « Champ au Duc » est un Ehpad pouvant accueillir 64 personnes âgées dépendantes, dont 24 souffrant de la maladie d'Alzheimer. Son maître d'ouvrage, Côtes d'Armor Habitat a construit trois Ehpad simultanément. Celui-ci, réalisé en conception-réalisation sans parking enterré, a été livré dans les délais et à la grande satisfaction du client.

Les neuf « blocs » édifiés, de deux niveaux chacun, abritent un certain nombre de fonctions.

L'entrée principale mène à un hall d'accueil baigné de lumière naturelle en référence à une « place intérieure ouverte ». Ces espaces sont complétés par un local d'accueil des familles, un salon de coiffure, les bureaux du médecin et de l'infirmière, et une salle de kinésithérapie.

Maître d'ouvrage :
Côtes d'Armor Habitat
Architecte : Nomade
Entreprise :
Eiffage Construction
Côtes d'Armor

De l'avis de ses protagonistes, la réussite de ce projet tient à la formulation par le client d'exigences claires, à son implication ainsi qu'à celle de l'utilisateur pour affiner le projet initial, et enfin à l'engagement des autres acteurs pour améliorer sa qualité tout en respectant son budget et les délais fixés.

24



© Matthieu Ducros



© Matthieu Ducros

INTÉGRATION ET PROXIMITÉ DES HABITANTS

Ce nouvel Ehpad s'intègre dans un cœur d'îlot, au centre du quartier Cesson, peuplé majoritairement de maisons et de résidences d'habitation. Ce faubourg, tourné vers la mer et autrefois dévolu à des activités maritimes et rurales, s'est urbanisé progressivement.

Le bâtiment créé consiste en un assemblage de neuf petits « blocs », avec toitures à double pente, reprenant les codes architecturaux traditionnels des pavillons du quartier. Ces entités, reliées par des coursives et des circulations en toit plat, s'organisent autour de deux patios. Le

caractère résidentiel du quartier est respecté tout en y intégrant un établissement dont l'image est contemporaine et attractive mais qui répond à un besoin réel de la population.



© Matthieu Ducros

ZOOM

Ce qu'ils en disent

La directrice générale de Côtes d'Armor Habitat, Christelle Riou

« Cet Ehpad est vraiment intégré dans une vie de quartier avec un ensemble de jardins ouverts qui permet aux riverains de venir se promener. Les résidents, quant à eux, quel que soit l'endroit où ils se trouvent, sont à la fois dehors et dedans grâce aux nombreuses ouvertures. La formule de la conception-réalisation est très intéressante pour des projets d'envergure. On gagne alors beaucoup de temps en travaillant en amont et dans un respect mutuel avec une équipe choisie focalisée sur la réponse aux fonctionnalités de l'opération. Le gestionnaire de cet Ehpad « La Mutualité française » s'est montré très satisfait de cette opération dès le début car elle répond à ses besoins. »

© Matthieu Ducros



L'architecte, Vincent Le Garrec, Nomade

« La principale caractéristique de cette opération consistait à intégrer un Ehpad sur un terrain vague, au milieu d'un quartier résidentiel, sans le bouleverser. C'est pourquoi nous avons proposé de réaliser une juxtaposition de grosses maisons. Tout le monde est content du résultat

et, notamment, les résidents et les élus locaux.

Une des originalités sur le chantier est que l'équipe était 100 % féminine ! Les principales difficultés que nous avons rencontrées ont concerné : l'implantation, le budget serré et le délai de réalisation très court. Nous avons réussi à tenir les

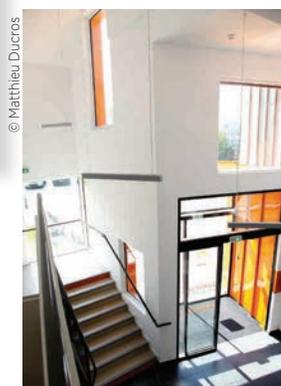
objectifs tout en étant à l'écoute des équipes de la maîtrise d'ouvrage. La conception-réalisation n'a pas eu d'impact sur la qualité d'usage. Nous avons travaillé en toute confiance avec un major de la construction en nous constituant ainsi une référence importante. »

FICHE TECHNIQUE

Shab : 3 512 m²
 Consultation : 4 octobre 2011
 au 19 décembre 2011
 Choix du groupement :
 mars 2012
 OS : 19 mars 2012 pour 22 mois
 PC : 23 avril 2012 (dépôt),
 5 juillet 2012 (obtention)
 Réception : 28 février 2014
 Livraison : 31 mars 2014
 Budget global :
 5,45 millions d'€ HT,
 soit 85 150 € HT par chambre
 Coût/m² : 1 400 € HT



© Matthieu Ducros



© Matthieu Ducros



© Matthieu Ducros



© Matthieu Ducros



Centre-Val de Loire

Bourges

Écoquartier Baudens

L’OPH du Cher a construit 110 logements BBC, répartis en quatre bâtiments R+2/R+3 dans l’écoquartier Baudens, lequel a pour objet de reconverter le site d’un ancien hôpital militaire désaffecté pour mieux l’intégrer au centre-ville et le redynamiser.

Le projet confié à l’OPH du Cher offre des T2 jusqu’aux T5 ainsi que deux parkings souterrains totalisant 69 places. Un effort particulier a été fait sur la qualité et la sobriété des logements au travers de la conception des structures et du choix des matériaux et équipements : accessibilité aux personnes à mobilité réduite, confort d’été, production d’eau chaude sanitaire solaire, équipements limitant les consommations d’eau. L’ensemble est labellisé BBC Effinergie. Enfin, et dans la mesure où il était soumis à la Charte nationale d’insertion de l’ANRU, le chantier a consacré 10 % des heures travaillées à l’insertion.

Maître d’ouvrage :
OPH du Cher
Architectes :
**Atelier Carré d’Arche,
Atelier Bosredon Pietu**
Entreprise :
**Eiffage Construction
Centre**

26



© Manuel Marque



© Manuel Marque

ZOOM

20 % des logements livrés sont dédiés aux personnes âgées et comprennent des spécificités pour leur rendre la vie plus facile. Notamment : les allèges des menuiseries de la cuisine, séjour et la chambre principale sont d’une hauteur permettant aux occupants d’avoir une visibilité sur l’extérieur en étant assis sur une chaise. Les volets roulants sont électriques en séjour et chambre principale, la douche a une forme de pente du sol (100 x 100) et une tringle en partie haute avec un sol en carrelage antidérapant, ainsi que dans la salle de bains elle-même.



© Manuel Marque

Ce qu'ils en disent

Le directeur maîtrise d'ouvrage de l'OPH du Cher, Benoît Lemaigre

« Trois raisons nous ont fait choisir la conception-réalisation pour réaliser ce bâtiment : la complexité réglementaire (PLU, règlement d'écoquartier ambitieux, prescriptions ABF), un délai de livraison contraint et une performance thermique élevée. En effet, il y a 7 ans, se lancer dans un bâtiment BBC était novateur ! Nous avons fait preuve de pragmatisme dans nos choix techniques, notamment en ce qui concerne les équipements de chauffage et ce dans une

optique de durabilité et d'efficacité. S'il est effectivement difficile de modifier le cahier des charges en cours de route, on peut dire qu'architecte et entreprise ont travaillé en osmose pour trouver les solutions permettant d'atteindre une performance BBC.

Cette opération est un succès pour les locataires et en termes d'image. Nous allons réutiliser ce mode opératoire pour un Ehpad. Cela pourrait nous donner l'occasion d'expérimenter la maquette numérique, voire le label Énergie-Carbone (E+C-). »

FICHE TECHNIQUE

Shon construite : 9 728 m²
 PC : 19 mai 2011 (dépôt) - 24 octobre 2011 (obtention)
 Notification du marché : 18 février 2011
 OS conception : mai 2011
 OS travaux : 28 février 2012
 Délai contractuel : 15 mois
 Livraison : juin 2013
 Budget global : 11,2 millions d'€ HT
 Coût/m² habitable : 1 390 € HT



L'architecte, Jean-Pierre Prin, Atelier Carré d'Arche

« Nous devons répondre à un cahier des charges des aménageurs de l'écoquartier axé sur une vision écologique. Il s'agit d'un micro-quartier, un lieu fait pour la mixité et les rencontres intergénérationnelles. La contrainte était de mettre un maximum de voitures en sous-sol. À l'extérieur, nous avons proposé des surfaces pavées enherbées. Nous nous sommes inspirés de villas parisiennes du XX^e siècle pour trouver la bonne répartition entre l'emplacement des parkings souterrains, privilégier les rues intérieures et offrir

des logements traversants. Les cages d'escalier débouchent sur des espaces publics qui communiquent avec ceux du quartier, créant de la fluidité. Cette forte demande en termes de qualité architecturale nous a permis d'optimiser le projet en le rendant séduisant pour le client et l'utilisateur. Je suis fier de cette opération car elle est harmonieuse et bien intégrée dans le quartier. Les entreprises ont un important savoir-faire et une capacité d'innovation. Il faut savoir les écouter et créer le bon partenariat avec elles. »



© OPH du Cher



Grand Est

Reims

Résidence universitaire Docteur Billard



28

Cette résidence universitaire gérée par le CROUS est située à proximité du Campus de l'Université de droit et lettres. Elle comprend 100 logements modulaires à ossature bois et un parking extérieur de 20 places. La construction est alignée sur la rue afin de constituer un front urbain bâti et s'éloigner des logements individuels situés à l'arrière. La composition générale du projet est simple et compacte avec un bâtiment d'hébergement tenu dans une expression unique et un traitement des façades sobre. Des nuances sur les teintes de l'enveloppe permettent de rompre la linéarité des façades.

Un socle, traité en espaces vitrés et résille métallique, est affirmé afin d'asseoir le bâtiment sur l'espace public et de « dialoguer » avec le bâtiment voisin. Parfaitement isolées sur l'extérieur, les façades sont revêtues d'une peau en panneau composite. Le travail sur le calepinage permet d'affirmer une matérialité au projet proche de la pierre ou du béton et efface la régularité de l'empilement des éléments modulaires.

Maîtrise d'ouvrage :
**Linkcity Nord-Est /
Axentia**

Gestionnaire : **CROUS**

Architecte :

LCR Architectes

Bureaux d'études :

SNC Lavalin - Albedo

Énergie - Stebat

Entreprise :

**Bouygues Bâtiment
Nord-Est**

Le rez-de-chaussée comprend l'accueil, un espace de travail commun, une laverie, un local de stockage, un local à vélos et divers locaux techniques. Quant aux studios (18 m²), ils comportent une salle d'eau, une kitchenette et un espace de travail. Fluidité des espaces, continuité des formes, intégration soignée des terminaux et de la quincaillerie caractérisent chaque chambre.

ZOOM

UN PROCÉDÉ INDUSTRIALISÉ POUR ALLER VITE

Dans le contexte du contrat-cadre du CNOUS du 6 février 2012 (construction de 2000 logements modulaires sur 4 ans), le CROUS de Reims a pu choisir une solution sur mesure adaptée aux contraintes urbanistiques du site retenu, dans un délai très réduit (6 mois de chantier). Pour cette résidence universitaire, le CROUS a signé une Convention d'Autorisation d'Occupation Temporaire de 25 ans avec Axentia. Concrètement, les modules tridimensionnels en ossature bois ont été réalisés en atelier puis acheminés sur le site de pose. Les unités ont ensuite été posées les unes sur les autres, à l'image de briques, ce qui nécessite une organisation de chantier très stricte. Les finitions extérieures et intérieures (couloirs, façades, toitures, raccordements lots techniques) ont été exécutées in situ.

Ce qu'ils en disent

**Le directeur
du Développement
Axentia, Bertrand
Dabas**

« Il s'agit de la deuxième opération que nous réalisons pour le CROUS avec ce principe d'habitat modulaire assez innovant qui constitue un axe de développement produit intéressant. Le travail conjoint architecte-entreprise présente l'avantage d'une mise en place rapide du projet. Dès que nous avons répondu à la sollicitation du CROUS, le niveau d'étude était très avancé et cela était important pour le client. Le principal enjeu était de livrer dans les délais un produit avec zéro défaut : cela a été le cas malgré les difficultés juridiques et administratives du côté de la ville et du CROUS, liées au montage de l'opération.

La conception-réalisation autorise dès le départ un grand degré de précision sur le produit acheté et peut être montré au client avec une garantie de finition, ce qui le rassure beaucoup. Il s'agit là d'une réponse assez pertinente faite sur des logements étudiants qui pourrait être reproduite pour des logements d'urgence. Le concept est intéressant et le partenariat excellent au sein d'une équipe complète comprenant le promoteur, la conception et la réalisation qui avaient la même vraie volonté de faire. »

La directrice générale du CROUS de Reims, Magdalena Miatello

« La principale caractéristique de cette opération est la rapidité d'exécution grâce au choix de la construction modulaire. Les modules bois

sont fabriqués dans les Vosges, ce qui est une bonne chose pour le développement durable et ils sont testés en usine avant livraison. Tout est prévu, y compris les accès. Il n'y a plus qu'à raccorder. Le maître d'ouvrage peut obtenir des options supplémentaires sur l'aménagement intérieur. J'ai, par exemple, fait ajouter une lampe de chevet, une tablette dans la salle de bains et fait remplacer le sol plastique par du carrelage.

Il faut savoir gérer deux modes opératoires en même temps (pose des modules préfabriqués et construction traditionnelle pour fondations et façades) mais la proximité entre architecte et entreprise fait que

FICHE TECHNIQUE

Surface de plancher : 2 393m²

Appel d'offres : décembre 2014

Choix du groupement : juillet 2015

PC : 23 juillet 2015 (dépôt) - 7 octobre 2015 (obtention)

OS travaux : 25 février 2016

Livraison : 25 août 2016

Budget global :

3,8 millions d'€ HT

Coût/m² : 2 122 €

la compréhension du projet et du chantier est plus facile. L'offre d'hébergement livrée est très adaptée, agréable et confortable. La résidence a pu être ouverte le 1^{er} septembre, date de l'arrivée des étudiants. »



© Jean Drieux



© Jean Drieux



Hauts-de-France

Ronchin

Résidences Lucie Aubrac et Louise de Bettignies



Baillleur social appartenant à la SNCF, ICF Habitat dispose d'un patrimoine foncier important mais qui peut être contraint par les faibles surfaces de ses parcelles et la proximité des voies ferrées. Cette problématique est parfaitement illustrée à Ronchin, dans les Hauts-de-France, avec les résidences Louise de Bettignies et Lucie Aubrac. Situées sur deux parcelles distinctes, les deux opérations mêlaient des problématiques d'acoustique et d'intégration paysagère importantes. Dans ce contexte, le choix d'une conception-réalisation s'avérait particulièrement pertinent pour le bailleur social, qui s'assurait ainsi d'une maîtrise de ses coûts et d'une mise à disposition rapide du programme.

Maître d'œuvre :
ICF Habitat
Architectes :
Goulard Brabant Loïez
Architectes
Entreprise :
Rabot Dutilleul
Construction

Pour répondre aux enjeux d'ICF Habitat, Rabot Dutilleul Construction et l'agence Goulard Brabant Loïez Architectes ont travaillé avec des spécialistes comme les BET SECA Ingénierie, Profil Ingénierie, ADA Environnement, EMA Paysage et le Cabinet Conseil Vincent Hedont pour l'acoustique, afin de proposer un programme sous forme d'opération à tiroirs.

La première phase consistait à réaliser une rési-

dence neuve de 53 appartements, construite en R+4 et totalisant 4 105 m² shon. Durant cette phase, 36 habitations furent démolies afin de permettre la construction de la seconde résidence de 39 logements en R+3. Avec ses façades conjuguant matériaux élégants, ossature bois pour les attiques et aménagements paysagers autour de cœurs d'îlots, ces résidences dotées d'un parking souterrain offrent aux résidents un cadre de vie de qualité.





© Robot Dutilleul Construction

C O N S T R U C T I O N
31



© Robot Dutilleul Construction



**FICHE TECHNIQUE**

Shon : 7 230 m²

Parking : extérieur - souterrain

Performance énergétique : certification

Hygiène et Environnement - Label BBC

Effinergie

Appel d'offres : 14 octobre 2011

Choix du groupement : 7 mars 2012

PC : 11 septembre 2012 (dépôt) -

20 décembre 2012 (obtention)

OS travaux : 4 juin 2012

Livraison : 16 juin 2015 pour « Louise

de Bettignies » et 28 novembre 2016

pour « Lucie Aubrac »

Coût/m² habitable : 1 500 €

Ce qu'ils en disent

L'architecte, François Limol, agence Goulard Brabant Loïez Architectes

« Cette opération à tiroirs portait sur deux parcelles distinctes et pas faciles à aménager : un terrain vague en bordure des voies ferrées, bruyant et difficilement accessible pour le premier (site Chalant - Louise de Bettignies) ; et un site pauvre en paysage, le long d'une voie bruyante pour le second (site Lavoisier - Lucie Aubrac). Les projets architecturaux ont su prendre parti de leurs qualités urbaines et les mettre en exergue tout en répondant aux performances environnementales annoncées : les apports solaires ont été optimisés par une orientation des séjours au sud sur un cœur d'îlot paysager ; une chaufferie bois produit l'eau chaude et la chaleur (BBC Effinergie) ; des matériaux nobles, esthétiques et pérennes ont été choisis ; un écran acoustique a été implanté pour atténuer les nuisances urbaines ; les liaisons piétonnes ont été requalifiées et l'impact visuel de la voiture a été atténué grâce aux parkings souterrains. Ces nouvelles résidences offrent un cadre de vie urbain de qualité, ensoleillé et verdoyant. »

La chargée d'opérations, Vesselka Mineva, direction du Patrimoine d'ICF Habitat Nord-Est

« Nous avons profité du fait d'avoir un foncier à proximité pour construire, reloger les locataires puis démolir. Pour maîtriser absolument les délais et les coûts, nous avons choisi de passer le marché en conception-réalisation, une première pour nous. Ce type de marché est d'une grande exigence en phase de définition du

UNE ACOUSTIQUE QUI FAIT OUBLIER LA VOIE FERRÉE

La résidence Louise de Bettignies a nécessité la réalisation d'une étude acoustique précise dès le stade du concours. En effet, des prises de mesures in situ ont été réalisées afin de vérifier l'influence que pouvait avoir la voie ferrée située à proximité du projet (moins de 15 mètres des premiers bâtiments) sur sa conception. Les bâtiments ont donc été implantés de manière à ne pas subir les vibrations dues au passage des trains, et les façades donnant sur la voie ont été traitées acoustiquement grâce à des châssis plus performants et des entrées d'air avec pièges à son intégrées aux maçonneries. Le travail entre concepteur et entreprise a permis de définir très en amont les solutions techniques adéquates permettant de répondre à cette contrainte dans le respect du programme.



© Rabot Durtilleul Construction

programme mais ensuite, tout est fluide. C'est très rassurant pour le maître d'ouvrage. Comme le risque est reporté sur le groupement, c'est mieux qu'une VEFA. Le travail architecte-entreprise a permis d'anticiper les problématiques du chantier et de trouver des solutions techniques tandis que l'architecte

a pu affiner son projet. Les seuls surcoûts sont dus à la présence d'amiante lors de la démolition. Nous sommes très satisfaits du rendu qui est tout à fait en ligne avec notre cahier des charges. Depuis cette livraison, nous avons réalisé plusieurs autres opérations en conception-réalisation. »

ZOOM



Hauts-de-France

Amiens

ZAC de la Gare La Vallée



Les 44 logements collectifs construits par l'OPA d'Amiens sont répartis en trois immeubles (R+1 à R+5) équipés d'un parking non loin des berges de la Somme. Situés au cœur de la ZAC Gare La Vallée – reconstruction d'une friche ferroviaire à proximité du centre-ville dans le cadre d'un programme ANRU –, ils affichent des volumes à la fois simples et compacts. Les retraits en hauteur sur la voie piétonne permettent à la fois de mieux articuler le projet avec le plan-masse général de la ZAC tout en reconstituant un plot qui répond aux bâtiments R+7 et R+9 le long du parc et assure une transition entre les trois volumes. L'épannelage a été respecté avec des percées, afin d'offrir des vues lointaines à tous les résidents et éviter l'enfermement de la cour. L'opération est certifiée Habitat & Environnement et label BBC Effnergie.

Maître d'ouvrage :
OPAC d'Amiens
 Architecte :
Cristina Conrad
 Entreprise :
VINCI Construction France

ZOOM

DU RESPECT POUR L'ARCHITECTURE LOCALE

L'originalité du projet réside dans les jeux des briques. Une brique claire sur cour et le bâti en R+1, pour plus de luminosité, et une brique plus foncée pour la façade extérieure.

En front de rue, un jardin arboré apporte un filtre pour les résidents ainsi que des couleurs changeantes selon les saisons. Au centre, une cour en béton désactivé avec des lanières de brique au sol. Des jardinières plantées de graminées ou buis mettent à distance les logements du rez-de-chaussée pour préserver l'intimité des habitants.





© Cristina Conrad

FICHE TECHNIQUESH : 2 847 m²

Délai de réalisation : 16 mois

Livraison : septembre 2017

Budget global : 2,4 millions d'€

Coût/m² : 1 480 €**Ce qu'il en dit****Le directeur de la Production immobilière de l'OPAC d'Amiens, Pierre Dion**

« Notre opération est un des premiers immeubles de logements familiaux implantés dans cette ZAC. Le cahier des charges de cette ZAC, établi par le cabinet Paul Chemetov, a guidé le travail du groupement. La volumétrie complexe de l'immeuble R+5, avec un parking semi-enterré, trois corps de bâtiments et une transparence visuelle donnant sur les berges de la Somme en sont le

fruit. Le programme de l'Office insistait sur la qualité environnementale, la pérennité des matériaux et la mise à disposition de logements de typologie variée, accessibles à une mixité de population et où il fera bon vivre pour longtemps. Il a été respecté point par point.

L'utilisation de la brique, en écho au bâti industriel et aux maisons ouvrières amiénoises construites depuis le XIX^e siècle, donne au projet un caractère affirmé. L'interprétation contemporaine, le travail fin de l'architecte sur les teintes et les modénatures ont permis d'obtenir l'adhésion de toutes les parties prenantes au projet.

Les multiples exigences du projet nous ont conduits à choisir la conception-réalisation : un sol de mauvaise qualité qu'il a fallu évacuer (pollution industrielle résiduelle,

présence de tourbe en profondeur et nappe phréatique affleurante) et un planning serré puisqu'il s'agissait de renouveler une offre de logements obsolètes démolis et ce dans le cadre d'un programme Anru qui se terminait.

Le travail conjoint architecte-entreprise nous a permis de faire rentrer les 44 logements et leurs parkings sur une emprise de 1 300 m² et de garantir ainsi sa faisabilité économique.

Par la suite, les difficultés techniques et les aléas de l'opération ont été bien gérés par le groupement et aucun retard n'a été noté. D'une façon générale nous sommes très contents de cette opération qui respecte tous nos objectifs de départ. »



© Cristina Conrad



Hauts-de-France

Arras

Résidence avenue Michonneau

Maître d'ouvrage :
Pas-de-Calais Habitat
Architecte :
De Alzua+
Entreprise :
Baudin-Chateauneuf

À quelque 700 mètres du beffroi d'Arras, plus précisément avenue Paul Michonneau, Pas-de-Calais Habitat a construit un immeuble de 40 logements sociaux ainsi que quatre cellules commerciales, en lieu et place d'un restaurant, de bureaux et de maisons délabrées. Une cage d'escalier, soit huit logements, est réservée aux personnes âgées avec des aménagements particuliers telles que des portes à ouverture automatique, des codes couleurs par étages, des volets roulants automatisés et de la vidéophonie.

Avant de construire, il a donc fallu démolir mais aussi désamianter. L'opération s'est ensuite prolongée par le pompage de la rivière souterraine et la pose des piliers de soutènement du bâtiment de cinq étages dont la façade est recouverte de briques moulées. Par sa forme claire, le projet met en exergue la construction d'un angle. Ce geste permet de connecter les rues, d'affirmer par une image forte l'entrée de la ville et l'approche du centre historique. Sur l'avenue Michonneau, le volume est sculpté de manière fine pour les espaces extérieurs. Sur le cœur d'îlot, le jeu est inversé, et préserve les résidents du rythme urbain grâce à de grandes fenêtres qui s'ouvrent sur un jardin à partager. Deux percées depuis la rue sur le jardin constituent les entrées du bâtiment.



© De Alzua

Ce qu'ils en disent

Le chargé de projet, Thierry Parisseaux, Pas-de-Calais Habitat

« S'agissant d'une opération de démolition-reconstruction complexe – entrée de ville, avenue passante, délai contraint –, nous avons opté pour la conception-réalisation. L'architecte et l'entreprise générale ont séduit le jury en solutionnant la problématique d'accès du parking depuis l'avenue et en proposant un

projet de qualité, tant sur le plan architectural (façade épurée, balcons ou loggias pour tous) que sur la conception intérieure (pas de pans coupés, éclairage naturel, pièces bien pensées...). Cela s'est traduit dans la réalisation puisque le chantier a été parfaitement maîtrisé. »

L'architecte Nicolas Wattez, De Alzua+

« Choisis pour reconstruire un morceau de ville, nous avons bénéficié de l'écoute et des connaissances de l'entreprise pour concrétiser nos souhaits. Notre partenariat a été constructif d'un bout à l'autre. La qualité des matériaux retenus et la qualité d'exécution font partie des points forts de ce projet. »

**Le directeur général de Baudin-Chateauneuf Nord,
Pierre Petit**

« Compte tenu de la situation de l'opération, à proximité des places historiques, notre groupement a pris le parti dès le concours de proposer une opération qualitative, avec des matériaux pérennes, des balcons... Pour y parvenir dans le budget fixé par le client, nous avons pris le risque et imaginé une solution technique permettant de mutualiser l'accès au parking souterrain avec l'immeuble voisin. Il est évident que sans la conception-réalisation, nous n'aurions pas pu étudier cette solution concomitamment. Ce type de marché est très intéressant quand, comme ici, il y a des contraintes architecturales, techniques ou de délai et de prix. Car le groupement s'engage sur un objet et un prix. Non seulement il n'y a aucun TS mais l'ouvrage livré est identique à l'image du concours, sans un iota d'écart. Je dirai que le client en a pour son argent ! »



© Pas-de-Calais Habitat

ZOOM

MUTUALISER UNE RAMPE D'ACCÈS AVEC L'IMMEUBLE VOISIN

L'immeuble de l'avenue Michonneau se situe sur un bout d'îlot. Le groupement concepteur-réalisateur a donc étudié et proposé une solution technique qui permette d'utiliser la rampe d'accès au parking du bâtiment voisin, également propriété de Pas-de-Calais Habitat, plutôt que de créer une rampe d'accès supplémentaire depuis l'avenue assez passante.



© De Alzua

FICHE TECHNIQUE

Surface habitable : 3 080 m²
(dont 333 m² de commerces)
Candidature : mars 2013
Acte d'engagement :
juillet 2013
Notification du marché :
juillet 2014
Durée des travaux : 20 mois
Livraison : printemps 2015
Budget global : 5,2 millions d'€
Coût/m² : 1 500 €
(logements yc parking
souterrain)



Île-de-France

Achères

Résidence rue René Albert



Le programme de 122 logements est réalisé à l'emplacement d'une ancienne résidence d'ICF Habitat La Sablière à Achères. Datant des années 1930, elle présentait une faible performance énergétique et un niveau de confort devenu insuffisant. L'opération a été conçue en deux étapes pour permettre la construction d'un immeuble de 67 logements, le relogement des habitants de l'ancienne résidence avant démolition, puis la construction de la dernière tranche. Grâce à l'optimisation du foncier, l'opération permet d'augmenter de 30 % l'offre locative. La résidence est constituée de 67 logements du T2 au T5, de 42 m² à 105 m² proposant des loyers adaptés à différents niveaux de ressources de locataires.

Maître d'ouvrage :
ICF Habitat La Sablière
Architecte :
AUP Architectes
Bureau d'études :
Berim
Entreprise :
Bouygues Bâtiment
Île-de-France - Habitat social
Exploitant : **Cogemex**

Ce qu'ils en disent

Le responsable d'opérations d'ICF Habitat La Sablière, Marc Lassablière

« Le projet de renouvellement patrimonial d'Achères rue René Albert concentre plusieurs difficultés : un site complexe, une opération en deux tranches mêlant constructions et démolitions, une phase de relogement... »

En initiant une procédure de conception-réalisation-exploitation-maintenance, ICF Habitat La Sablière a fait le choix d'une procédure innovante avec pour

objectifs la qualité architecturale, la performance environnementale, la diminution vérifiée des charges d'exploitation pour tenter d'emporter la satisfaction de nos locataires.

Des actions de communication et de concertation particulières en interne comme en externe ont été menées afin de présenter le plus largement possible notre démarche, la procédure mise en œuvre et notre projet : charte de relogement, réunions publiques, semaine des HLM, conférences diverses...

L'implication du groupement

AUP-Bouygues-Berim-Cogemex, de la commune d'Achères, de tous nos partenaires et des différents services d'ICF Habitat la Sablière, a permis d'effectuer une livraison sans réserve des 67 premiers logements sociaux dans les délais impartis. Une première étape a été franchie; c'est avec beaucoup d'optimisme que nous mettons aujourd'hui en œuvre toutes les actions permettant de vérifier in fine que la seconde tranche sera une réussite. »







L'architecte, François Digard, AUP Architectes

« En initiant un marché de conception-réalisation-exploitation-maintenance (CREM), ICF Habitat La Sablière a fait le choix d'une procédure innovante.

Cette opération nous a demandé disponibilité et réactivité afin de répondre au programme qui exigeait une architecture de qualité qui puisse s'inscrire dans son quartier et répondre aux objectifs énergétiques d'ICF Habitat La Sablière de 50 kW/m²/an. Après avoir été désigné lauréat du concours avec le BET Berim et l'entreprise Bouygues Bâtiment, nous avons travaillé ensemble sur les points forts du projet : une architecture intégrée au quartier par ses hauteurs et sa volumétrie, des matériaux pérennes, une majorité d'appartements au minimum bi-orientés et l'optimisation thermique.

Dans ce travail itératif et partenarial, l'agence a développé ses capacités

UN RELOGEMENT ATTENTIF

Tout au long du projet les locataires ont été accompagnés par les équipes de gestion du site et un cabinet (MOUS) pour établir les besoins et proposer des solutions adaptées. Une charte de relogement a été rédigée avec la ville d'Achères, la Préfecture des Yvelines, la SNCF et les locataires référents, afin de fixer les engagements d'ICF Habitat La Sablière et de ses partenaires pour l'étape de relogement.

Ce mode collaboratif invite maître d'œuvre, constructeur et exploitant à travailler ensemble très en amont du projet. Le groupement constitué pour cette réalisation s'engage, sur 4 ans, sur une obligation de résultats et de performances énergétiques. Résidence BBC, la consommation maximale d'énergie est inférieure à 50 KW/m²/an et 40 % d'énergie renouvelable couvre les besoins en eau chaude sanitaire.

d'innovation et de sens de l'usage pour imaginer une architecture contemporaine, durable, et des façades très performantes thermiquement. Le mall qui traverse le terrain et relie la rue René Albert à l'impasse, est conçu comme un lieu

d'échange et de convivialité destiné aux résidents. C'est également l'espace qui partage le programme en deux tranches pour assurer la sécurité des locataires et des ouvriers à tous les stades d'avancement du chantier. »

ZOOM



© Augusto da Silva



© Augusto da Silva

FICHE TECHNIQUE

Surface habitable tranche 1 : 4 348 m²
 Surface habitable tranche 2 : 3 612 m²
 Délai de réalisation tranche 1 : 16 mois
 Délai de réalisation tranche 2 : 16,5 mois
 Heures d'insertion sur chantier : 6 367
 Budget global : 20 millions d'€ TTC
 Coût/m² tranche 1 : 1 500 €
 Coût/m² tranche 2 : 1 500 €



© Augusto da Silva



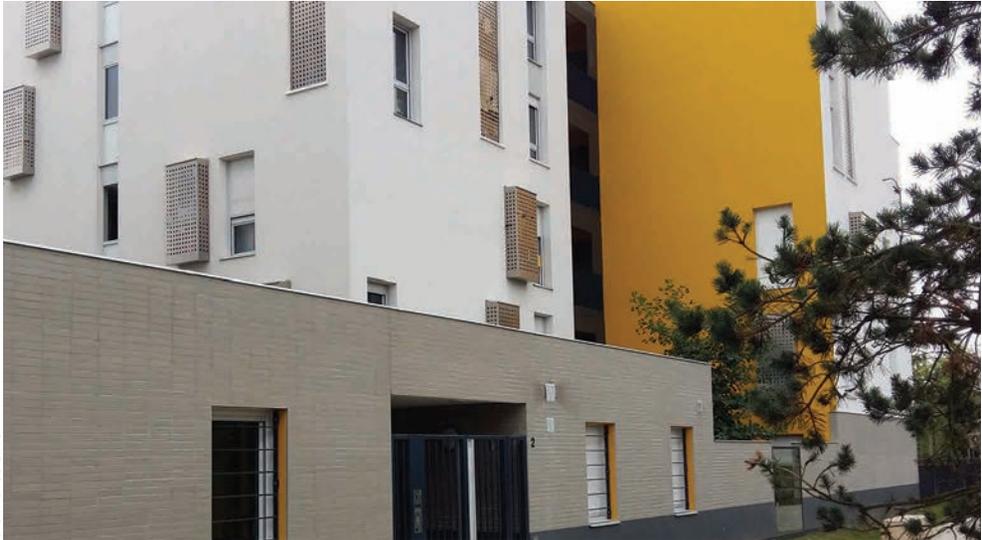
Île-de-France

Noisy-le-Grand

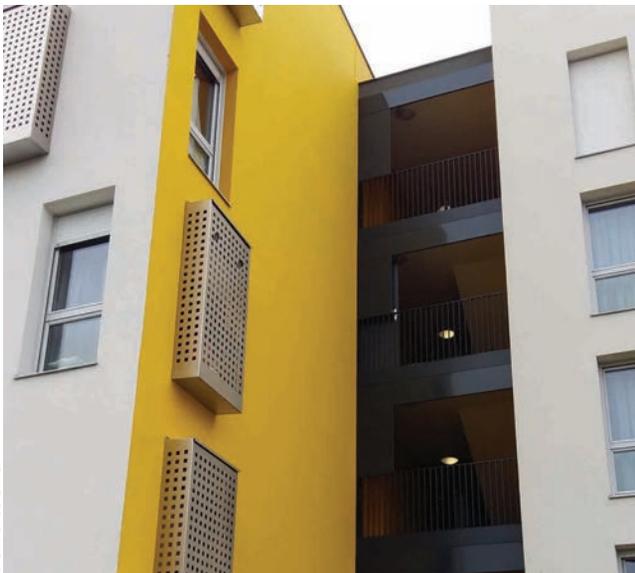
Site des Hauts-Roseaux

La résidence de la rue des Hauts Roseaux est composée de plusieurs bâtiments totalisant 75 studettes (R+4 avec parking aérien) pour apprentis et jeunes travailleurs. Destinée à remplacer un foyer mitoyen obsolète, elle se caractérise par plusieurs bâtiments aux volumes simples et de taille relativement modestes afin de trancher avec l'ancienne barre. Sobres, les façades affichent une alternance de fenêtres et de séchoirs de dimensions identiques. Ces derniers apparaissent soit en creux soit en relief par rapport à cette façade lisse, tout en l'illuminant de façon originale une fois la nuit tombée. Intérieurement, les chambres individuelles sont dotées de salles de bain et de kitchenettes, conçues pour répondre au cahier des charges du maître d'ouvrage : robustesse, fonctionnalité, durabilité.

Maître d'ouvrage :
RSF (Immobilière 3 F)
Architecte :
**Douaire-Silaire
Architectes**
Entreprise
(mandataire) :
**Paris-Ouest
Construction**



© Olivier de Girval



© Olivier de Girval

Ce qu'ils en disent

Le P-DG de Paris-Ouest Construction, Jean-Baptiste Bouthillon

« Le maître d'ouvrage a choisi la conception-réalisation – une première pour nous comme pour l'architecte – afin d'optimiser le délai et le coût de construction. Durant la phase d'appel d'offres, nous avons trouvé des solutions pour respecter le souhait et le budget du client en évitant un projet monobloc. C'est sans doute ce qui nous a permis de remporter le concours. L'opération livrée – en avance – correspond parfaitement à ce qui était projeté. La qualité a été saluée lors de la livraison de cette résidence. Mais au-delà de la qualité architectu-

FICHE TECHNIQUE

Sho : 3 613 m²
 Sha : 1 595 m²
 Avis d'appel d'offres :
 30 décembre 2011
 Notification : 1^{er} octobre 2012
 OS Conception : 23 novembre 2012
 PC : 6 février 2013 (dépôt) -
 6 juin 2013 (obtention)
 OS Travaux : 9 octobre 2013
 Livraison : décembre 2014
 Budget global : 3,4 millions d'€ HT
 Coût/m² : 2 122 € HT



© Olivier de Girval

ZOOM

DES SÉCHOIRS EXTÉRIEURS INVISIBLES

Chaque studio possède une fenêtre et une allège vitrée donnant sur un séchoir protégé et ventilé en façade (penderie en partie haute et stockage en partie basse). Pour qu'il ne soit pas visible de l'extérieur, ce dernier est recouvert sur toutes ses faces d'une résille en métal. Élément de programmation fixé par le maître d'ouvrage pour éviter « le linge aux fenêtres », ce séchoir a été imaginé par l'architecte et développé avec l'entreprise afin de répondre à de nombreuses problématiques : sécurité des personnes, présence de garde-corps, étanchéité du bâtiment...



© Olivier de Girval



© Olivier de Girval

rale qui a séduit notre client au départ, le point fort de l'opération est sans doute la réflexion sur la qualité d'usage apportée aux futurs habitants : de petits immeubles, des séchoirs dans chaque logement, des salles de bains robustes. Cette première expérience fut très positive. Elle a nécessité un effort de la part de chacun pour travailler ensemble et non successivement, mais nous avons beaucoup appris de cette collaboration. Notre seul regret a été de ne pas pouvoir reconduire notre équipe pour d'autres immeubles à RSF. Nous aurions pu lui faire faire des économies substantielles en reproduisant ce que nous avons appris.»

Le chef de projet d'Immobilier 3F, François Pauchet

« Grâce à la conception-réalisation, nous avons pu faire un seul marché de travaux sur deux sites géographiques distants de 500 à 600 mètres. Nous avons également maîtrisé le délai et le prix. Cela permet d'intégrer l'architecte avec l'entre-

prise et de trouver des optimisations techniques. Il s'agit d'une très bonne formule et d'une expérience réussie en tryptique : maître d'œuvre, maître d'ouvrage et entreprise. L'on pense souvent que cela banalise l'objet architecturale, mais pas du tout. Je ne vois que des avantages.»



© Olivier de Girval



© Olivier de Girval



Île-de-France

Pontoise

Caserne de gendarmerie

Maître d'ouvrage :
Immobilière 3F / Val d'Oise
Habitat

Architectes :

Plan 01 (collectif composé
des agences : Atelier du Pont,
Ignacio Prego Architectures,
Jean Bocabeille Architecte,
Koz et Atelier Philéas)

Entreprise :
Léon Grosse

Des solutions inventives ont été déployées pour livrer ces 360 logements pour gendarmes à Immobilière 3F dans des délais et coût très serrés (10 mois d'études, 24 mois de chantier, 1 450 €/m² shab) : des terrasses collectives plutôt que des balcons individuels, un cœur d'îlot planté, une largeur de bâtiment calée sur la trame du parking... Situés sur une partie de la ZAC Bossut à Pontoise et destinés à être loués au ministère de l'Intérieur, ces logements n'en ont pas moins fait l'objet d'une écriture architecturale de qualité en dépit de la forte densité souhaitée. Tous les appartements sont traversants ou bénéficient d'une double orientation et sont certifiés Habitat & Environnement et BBC-RT2012. L'opération se caractérise par une dualité entre la volonté d'égalité dans la production des espaces privatifs et la recherche de diversité pour les espaces extérieurs et les volumétries des bâtiments (variété des matériaux, façades, juxtaposition de courbes et de murs plans, travail des jardins en cœur d'îlots...).



© Frédéric Delangle

Ce qu'ils en disent

L'architecte Anne-Charlotte Zanassi, Atelier Phileas

« L'enjeu de ce concours était d'apporter de la qualité – architecturale, d'usage, de vie – et de la diversité à un ensemble immobilier aussi vaste dans un cadre économique très tendu. Le cahier des charges urbain est celui de l'îlot classique : des bâtiments continus positionnés autour d'un espace central. Pour y apporter de la diversité, nous avons proposé un épannelage contrasté

des hauteurs (R+1, R+4, R+6, R+10), adouci les proportions des rues et créé des bandes plantées pour mettre à distance les logements du rez-de-chaussée de l'espace public.

Par ailleurs, la façade de chacun des immeubles a été traitée par un des cinq architectes du groupe-

ment. Ces deux actions conjuguées donnent une diversité volumétrique et architecturale tout en composant un ensemble cohérent.

Notre autre priorité était d'assurer de l'équité car ces logements étaient destinés à une communauté de gendarmes : équité de traitement des immeubles, des appartements ; équité face à l'usage des résidences ; équité face au site. Le corollaire de cette équité, c'est que nous avons pu créer des usages collectifs, par exemple des terrasses sur les toits. »

Le directeur de l'agence Léon Grosse Paris 1, Edmond David

« L'entente et le travail d'équipe avec la maîtrise d'œuvre nous a permis de mieux comprendre les problématiques de conception et d'améliorer ensemble le projet à coût constant. Nous avons beaucoup plus échangé sur les solutions techniques et les choix retenus que sur un appel d'offres classique. Travailler avec un collectif de cinq architectes différents sur un même projet n'est pourtant pas simple a priori, tout comme gérer des attentes de la municipalité parfois contradictoires avec les objectifs du programme... Mais au final, tout le monde est satisfait : le maître d'ouvrage, nos partenaires et bien sûr les gendarmes. Je recommencerais de la même façon, sauf que j'impliquerais encore plus tôt les responsables travaux en phase PRO. »



© Frédéric Delangle



© Frédéric Delangle

FICHE TECHNIQUE
 Shob : 59 000 m²
 Shon : 37 600 m²
 Shab : 31 068 m²
 Terrasses communes : 3 507 m²
 (soit 9,74 m² / logement)
 Délai études : 10 mois
 Délai chantier : 24 mois
 Dates Affaire : 2012 - 2015
 Livraison : avril 2015
 Budget global :
 45,2 millions d'€ HT
 Coût/m² shab : 1 455 €
 yc parkings

ZOOM

DES ESPACES EXTÉRIEURS MUTUALISÉS
 La cohérence de la typologie des locataires – une communauté de gendarmes – a permis de proposer un parti pris astucieux : pas d'espaces privatifs extérieurs de type balcons mais de larges espaces extérieurs mutualisés. 3 500 m² de terrasses ont ainsi été aménagées pour des usages partagés avec une signalétique colorée mise en place par types d'usages : lieux de détente, de sports, jeux pour enfants, potagers...



© Frédéric Delangle



© Frédéric Delangle



© Frédéric Delangle



Normandie

Val de Reuil

Écovillage Hameau des Noés

Maître d'ouvrage : Siloge -
Habitat Coopératif de
Normandie - Ville de Val-
de-Reuil

Maîtrise d'œuvre : Atelier
Philippe Madec
avec Plages Arrière, In Situ
puis Arc-en-terre ;

Tribu Conseil ; Fleur de Lys ;
Ecotone ; Snet ; Le Cacheur
Entreprises : Bouygues
Bâtiment Grand-Ouest
(mandataire) ; Idex Energies ;
Ysos Jardins de Neustrie

Entre la gare et le centre-ville de Val de Reuil, dernière-née des villes nouvelles et plus jeune commune de France, l'écovillage Hameau des Noés regroupe trois hameaux de 98 logements sociaux individuels et collectifs dont 14 maisons en location-accession. Le programme comprenait également une crèche (30 lits) et une cuisine centrale municipales, une halle de marché, une maison des jardiniers, de l'horticulture et une chaufferie urbaine. Il participe au renouveau de la ville, engagée dans plusieurs programmes ANRU, et renforce son extension vers sa façade naturelle que sont les rives de l'Eure. Marqué par une architecture à la fois simple et variée par ses volumes, ses matériaux et ses couleurs, il affiche son éco-responsabilité. Les logements sont passifs pour le chauffage et BBC pour les autres usages. Chauffés par une chaufferie collective au bois provenant d'une exploitation locale, ils sont orientés vers le sud pour gagner tous les apports solaires utiles (avec de la lumière naturelle dans toutes les pièces de vie, y compris les salles de bains) et offrent au moins deux façades opposées afin d'assurer une ventilation traversante en été. Protections solaires, volets pliants bois, isolation par l'extérieur, bardages bois, ardoise ou zinc, menuiseries bois, forte présence du paysage signent la qualité environnementale de la construction. La quiétude de l'ensemble est préservée grâce à des circulations intérieures exclusivement par sente piétonne et à l'implantation des stationnements en périphérie des hameaux.

46



© Atelier Philippe Madec



© PY Bruneau

Ce qu'il en dit

L'architecte, Philippe Madec

« La consultation initiale portait sur une centaine de logements BBC et de l'horticulture. J'ai accepté l'invitation de l'entreprise en raison de l'engagement environnemental fort affiché par le maître d'ouvrage Siloge, poussé jusqu'à l'entretien et la maintenance. Nous avons livré des bâtiments passifs car comment livrer autre chose aujourd'hui ? Un bâtiment passif l'est pour toujours ! Au-delà de son ambition environnementale



© PY Bruneau



© PY Bruneau





ZOOM

PLUS QUE DES BÂTIMENTS, UNE NOUVELLE URBANITÉ

Outre la diversité des formes de logements – maisons individuelles groupées, logements collectifs, en accession ou location sociale –, ont été associés à cette opération plusieurs programmes publics et associatifs : une cuisine et une crèche municipales avec jardin pour les enfants, une halle ouverte, une maison des jardiniers pour le prêt d'outils ainsi qu'une exploitation maraîchère gérée par une association d'insertion sociale. Trois hameaux piétonniers abritent de nombreux espaces paysagers à partager – une place avec sa halle, un verger, des jardins familiaux, le parc public des Rives de l'Eure, des bancs au bord des chemins doux – et s'insèrent dans près de cinq hectares dont deux d'espaces naturels inondables qui participent à la biodiversité du site (horticulture bio, jardins familiaux, végétalisation des pieds d'immeubles, espaces relais, espaces de pleine terre, noues plantées ou enherbées, préservation de la ripisylve en bord de l'Eure, bras de dérivation de gestion des inondations...).

L'opération, qui a été labellisée Ecoquartier niveau 3 en 2016, a reçu le Grand Prix d'aménagement 2015 ainsi que le Grand Prix de la Ville durable des Green Solutions Awards 2017. Elle est en outre suivie par le WWF au titre de la démarche One Planet Living.



© PY Bruneau

(bâtiments passifs, paysage, biodiversité, énergie collective bio-masse...), la dimension sociale du projet (réinsertion sociale, maison des jardiniers, horticulture...) m'a passionné. Nous avons dépassé le programme en proposant une halle publique, une crèche municipale, un parc public inondable. Cette opération, qui délivre une grande qualité de vie à ses habitants, est une illustration aboutie de « développement durable ».



© PY Bruneau

Le temps du projet, de sa mise au point et de sa faisabilité en conception-réalisation fut long. Ensuite, le chantier s'est extrêmement bien déroulé car tout était prévu et chiffré. Travailler et faire des choix en amont est plus efficace que de se débrouiller sur le chantier. Il faut pour cela que tous les partenaires aient la volonté de travailler dans le même sens. Ce fut le cas. Comme toujours, c'est une histoire humaine. S'appuyer sur des partenaires solides permet de donner confiance au maître d'ouvrage et d'être ambitieux ensemble. »

FICHE TECHNIQUE
 Surface de plancher :
 7 527 m² (logements)
 + 452 m² (équipements)
 Sham : 7 313 m²
 Durée du chantier : septembre
 2014 – octobre 2017
 Budget global : 21 millions d'€
 Coût/m² : 1 300 €-1 650 €



© Atelier Philippe Madec



Nouvelle Aquitaine

Lormont
Les Akènes

Maître d'ouvrage :
**Clairsienne - Domofrance -
 Logevie - Angle vert**
 AMO : Terre-Eco - HTC - Bou-
 riette et Vaconcin
 Maîtrise d'œuvre :
**Teisseire & Touton (man-
 dataire maîtrise d'œuvre) -
 Freddy Charier - Cetab ingé-
 nierie ; MATH Ingénierie ; IDB**
 Entreprises :
GTM Bâtiment Aquitaine
 (mandataire du groupement)
 - Satob ; Moter ; Santerne ;
 Electromontage ; Cuny ;
 Guy Sanit

Lopération globale de reconquête d'une friche industrielle de 10 ha dans le quartier de La Ramade, à l'est de la ville, prévoyait la réalisation de près d'un millier de logements BBC (locatif et accession - sociale et privée -, résidences étudiante et intergénérationnelle), 11 000 m² de bureaux et 7 500 m² de commerces et services de proximité ainsi qu'une chaufferie biomasse. Cette opération d'envergure se caractérise tant par sa diversité fonctionnelle que par sa qualité paysagère (35 % de la surface totale en espaces plantés).

Aménageur de l'écoquartier, Clairsienne s'est associé à trois bailleurs pour lancer un accord-cadre prévoyant la conception d'un plan masse pour un ensemble de 470 logements potentiels répartis sur 8 bâtiments, l'aménagement d'un parc de 1 ha et la conception-réalisation de 350 logements sociaux dans le cœur de l'écoquartier (lot 5 avec parking, VRD, espaces verts et commerces), dont 142 logements pour son propre compte. Ses objectifs : promouvoir des solutions innovantes permettant d'optimiser le temps de conception et de maîtriser les délais et les coûts tout en étant efficaces sur le plan social (médiation urbaine, insertion...) et environnemental (empreinte écologique réduite, chantier vert...). Cet accord-cadre de 4 ans a donné lieu à la signature de marchés subséquents par chacun des bailleurs pour des prestations spécifiques.



© Philippe Caumes/Clairsienne



© Philippe Caumes/Clairsienne

UN PROCÉDÉ INDUSTRIALISÉ PERSONNALISABLE

Il s'agissait d'une première réalisation alliant les « murs bois cofrants » préfabriqués d'Arbonis et le procédé « Habitat Colonne » (poteaux/dalle et enveloppe autoportante) développé par VINCI Construction. Ce procédé constructif a permis : un phasage innovant (les murs bois intégrant l'isolation sont placés en premier et servent au gros œuvre béton pour le coffrage des poteaux et des dalles) ; une sécurité renforcée (garde-corps périphériques intégrés avant levage) ; une réalisation de qualité (étanchéité à l'air, isolation acoustique, gain de surface, adaptabilité des logements) ; et un gain de temps et de coût de construction. Ce procédé industrialisé peut être comparé à un « meccano collaboratif composite », aussi bien dans les matériaux que dans les usages, avec des espaces de transition soignés entre extérieur et intérieur (loggias, paliers, terrasses).

ZOOM



© Philippe Caumes/Clairsienne

© Philippe Caumes/Clairsienne



© Philippe Caumes/Clairsienne



© Philippe Caumes/Clairsienne



Ce qu'ils en disent

Le directeur général de Clairsienne, Daniel Palmaro

« Clairsienne, en concertation avec la ville, a développé sur le site de l'ancienne usine Siemens un projet d'aménagement à forte qualité environnementale alliant mixité fonctionnelle et sociale. Notre démarche a été d'inviter la nature en ville en construisant des paysages autour des usages, des espaces de rencontres où il fait bon vivre avec un axe structurant qui relie le tramway à une passerelle au-dessus de la

rocade et une desserte de transports en site propre. Cet ensemble donne tout son sens à « akène » qui signifie « fruit contenant en lui-même tous les éléments nécessaires à son développement. »

La chef de projet, Amanda Loquay, Teisseire & Touton

« L'importance du programme nécessitait un traitement urbain global qui évite les pièges des « cités », que sont la répétition d'immeubles modèles et l'homogénéité des espaces extérieurs. Pour ce faire, nous avons mis en œuvre des principes de la ville historique : un îlot constitué par sa périphérie et une variété d'architectures (formes, matières, couleurs). Nous y avons ajouté plusieurs vertus des écoquartiers : un intérieur d'îlot accueillant un paysage et des activités de proximité partagées (aire de jeux et de repos, jardins partagés et

familiaux, etc.) propices à l'appropriation ; un intérieur d'îlot en pleine terre et en creux, protégé des bruits de la ville ; une séparation claire des espaces dédiés aux automobiles et aux piétons et cycles ; une orientation privilégiée des immeubles vers le sud. Le résultat est l'apparition d'un morceau de ville, une pièce urbaine, variée et accueillante. La petite taille de notre structure nous faisait craindre de ne pas faire le poids au sein d'un groupement piloté par un major. Mais tout s'est très bien passé : nous avons bien travaillé ensemble afin d'anticiper et de résoudre les difficultés en amont, de travailler les détails dès la conception avec une vraie maîtrise des coûts et d'éviter les surprises de chantier. Je ne vois pas vraiment de points négatifs à évoquer de cette première expérience en conception-réalisation. »

FICHE TECHNIQUE

Surface de la parcelle : 29 000 m²
 Surface de plancher : 23 254 m² (bâtiments A-I)
 Shab : 20 843 m² (bâtiments A-I)
 Appel d'offres : 21 mai 2010
 Dialogue compétitif : 2010
 Travaux : déc. 2012 - déc. 2016 (logements locatifs)
 Budget global : 33 millions d'€ HT (bâtiments)
 + 1 million d'€ (parc)
 Coût/m² shab : 1 667 € HT (Bâtiments B - C - D - E Clairsienne)

© Philippe Caumes





Nouvelle Aquitaine

La Rochelle

Résidence universitaire Jean Jouzel

Le CROUS de Poitiers a lancé en décembre 2011 un concours de conception-réalisation pour construire une résidence étudiante de 120 logements sur un site aux contraintes naturelles fortes (zone sismique de niveau 3, vent, présence de termites). Portant le nom du prix Nobel de la paix 2007 pour ses travaux sur le réchauffement climatique, la résidence Jean Jouzel visait une performance énergétique supérieure au BBC et un bilan carbone performant. Le choix de la préfabrication bois pour la structure et les planchers, à l'image d'un pré-mur et d'une pré-dalle, a permis au bâtiment d'atteindre une performance énergétique correspondant à la RT2012 - 40 % (BBC - 20 %) et de stocker plus de CO₂ qu'il n'en émet. Le béton reste utilisé en rez-de-chaussée pour l'infrastructure et la chape thermique (pour le confort d'été). Au final, ce bâtiment de quatre étages comprend 120 modules de 18 m² strictement identiques ainsi qu'un logement de gardien, des locaux communs, un garage à vélos et une dizaine de places de parking.

Maître d'ouvrage :
CROUS de Poitiers
Architecte : **Bruno Sourd,**
Architectes
Sourd Durand
Entreprise : **Eiffage**
Construction



ZOOM

UNE OFFRE OPTIMISÉE PAR LA PRÉFABRICATION

Le groupement a été retenu grâce au concept Lignum®, solution basée sur la préfabrication de la structure en bois massif contrecollé en 2D ou en 3D et son assemblage sur place. Plusieurs avantages à ce système : sa facilité de mise en œuvre et son poids allégé, ses performances thermiques et énergétiques, une maîtrise des coûts et des délais de chantier (- 20 % en moyenne), une solution 100 % recyclable. Il a été mis en œuvre pour la première fois en France avec ce projet. Le CROUS a validé une chambre témoin en amont avant de lancer la production en usine de l'ensemble des modules. Les modules ont ensuite été empilés les uns sur les autres sur quatre étages. Le bâtiment a ainsi pu être réalisé en 7 mois.

Ce qu'ils en disent

Le responsable études, Philippe Dariet, Eiffage Construction Poitou-Charentes

« Le système constructif innovant choisi par le maître d'ouvrage pour cette résidence nécessitait un travail conjoint architecte-bureaux d'études-entreprise. L'architecte et nous-mêmes accordons une attention particulière au réalisme de nos propositions que ce soit techniquement, commercialement et financièrement.

La structure bois en R+4 a généré des contraintes plus fortes que la moyenne (quatre étages en zone sismique et trois en vents violents) et des discussions avec les bureaux de contrôle notamment pour gérer les aspects réglementaires. Tout est monté en usine : chaque chambre

avec son lit, sa table, sa cabine de douche équipée de WC et sa kitchenette. L'architecte a apporté de la couleur et du relief grâce à un habillage constitué de panneaux colorés en résine. »

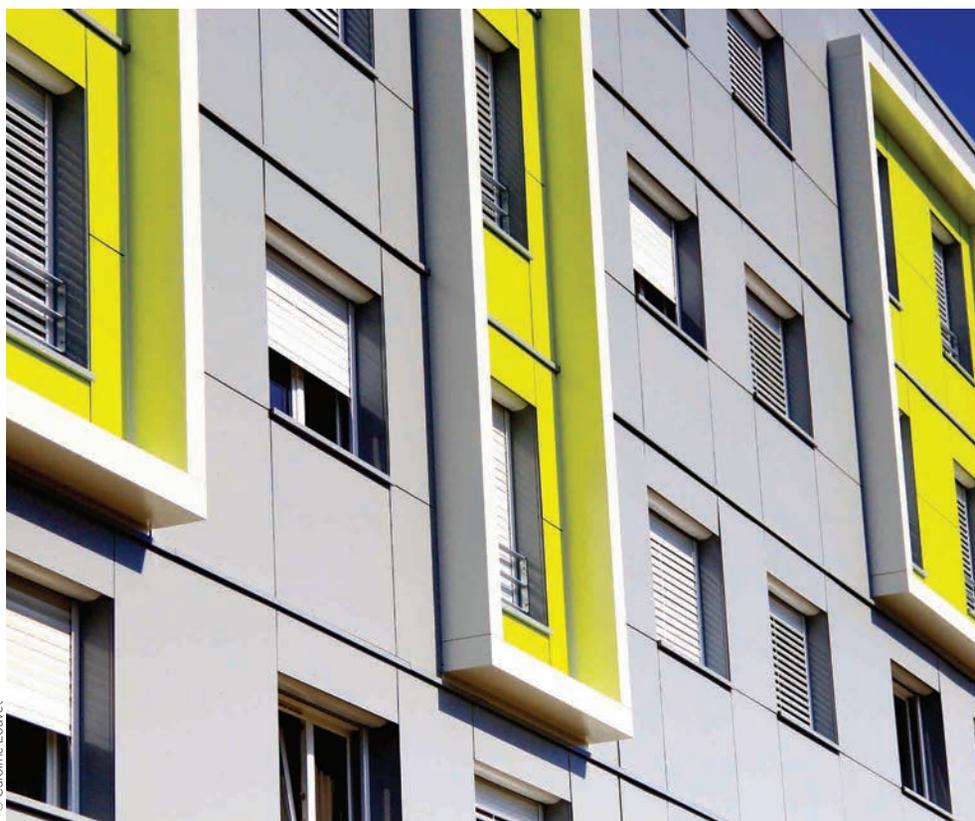
L'architecte de l'opération, Bruno Sourd, Architectes Sourd Durand

« L'opération, originale et innovante, comportait également d'importantes contraintes liées aux modules, à la composition du plan masse, à l'écriture architecturale des façades et au traitement des espaces communs et de circulation. Nous avons été associés par l'entreprise à la réalisation des modules pour y intégrer des notions de confort, volume, ambiance, confort acoustique et intégration de

contrainte sismique Les retours des utilisateurs sur l'image renvoyée par le bâtiment ainsi que sur les qualités d'usage sont de réels indicateurs d'une opération réussie La parfaite maîtrise d'Eiffage a per-

mis de bien cadencer le chantier. Les discussions entre l'entreprise et les architectes ont été très qualitatives pour le projet, nous faisons découvrir un mode de construction différent et très intéressant. Le même

projet sans la conception-réalisation aurait été de moindre qualité et, en termes de coût et de qualité, les objectifs n'auraient pas été tenus. »



© Caroline Louvet

FICHE TECHNIQUE

Shon : 3 700 m²
 Candidature : décembre 2011
 Offre : 27 mai 2012
 Dépôt du permis de construire : 26 juillet 2012
 OS : janvier 2013
 Livraison : août 2013
 Budget global : 5,5 millions d'€ HT
 Coût/m² shon : 1 486 €



© Studio photo JM2



Occitanie

Toulouse, écoquartier de la Cartoucherie Les terrasses de Badiou

Pour cet îlot I.5.B bénéficiant d'un environnement à la fois urbain et paysager, quatre bâtiments ont été implantés de façon à proposer les meilleures expositions possibles et à favoriser les performances énergétiques recherchées par la RT2012 (gain BBio max - 49 %, gain Cep max - 21 %). L'objectif fixé de faire de la mixité et de la densité a été atteint tout en jouant avec l'altimétrie, les volumes et les colorations pour varier les typologies des 94 logements. Les surfaces extérieures ne sont pas oubliées : de grands balcons privatifs préfabriqués (9 à 14 m²) ont été accrochés aux façades afin ne pas rompre le plan d'isolation thermique ; et des terrasses communes ont été prévues pour créer des nouveaux rapports de voisinage. Les rez-de-chaussée sont réservés aux locaux d'activités, aux espaces dédiés aux deux roues et poussettes, aux locaux techniques, et à l'accès des voitures au sous-sol (47 places). Les limites parcellaires sont constituées par les façades d'immeubles, sauf pour la limite ouest qui ouvre un cœur d'îlot. Ce cœur d'îlot d'une surface de 400 m² en pleine terre est clôturé pour assurer et sécuriser les circulations piétonnes et accueille une noue qui récupère les eaux pluviales. Gazon, haies, arbres participent également à la biodiversité. Enfin, l'analyse du cycle de vie de l'ouvrage a été étudiée pour que ses composants en fin de vie soient pour l'essentiel recyclables dans les centres de tri de la région.

Maître d'ouvrage :
Habitat Toulouse
Architecte :
Cardete & Huet
Bureaux d'études :
Ginger BEFS (structures),
Gleize Énergie (fluides
et environnement)
Entreprise (mandataire) :
GBMP, Tournefeuille



DES LOGEMENTS TRÈS ÉVOLUTIFS

Au-delà de l'aspect architectural des façades – retraits et saillies –, le système constructif retenu (poteaux-poutres pour les plateaux et façades porteuses en béton armé isolées par l'extérieur, voile béton peint en intérieur pour le confort d'été, cloisons démontables) montre la volonté de prévoir la modularité et la mutabilité des habitations en fonction des évolutions sociologiques à venir. L'ensemble des espaces ont donc vocation à favoriser le rapprochement générationnel.

ZOOM



© F. Félix-Faure, Kardham Cardete Huet Architecture



© F. Félix-Faure, Kardham Cardete Huet Architecture



© F. Félix-Faure, Kardham Cardete Huet Architecture

Ce qu'ils en disent

L'architecte, Fabien Duffort, C&H

« Cette opération, cadrée par le projet urbain ainsi que par la nature du programme et la définition des prestations de second œuvre, a été totalement maîtrisée en termes de coût et de délai de réalisation dans un esprit gagnant-gagnant dès le départ et dans une volonté d'offrir une grande qualité d'usage aux occupants.

Ainsi, toute décision relevant de la conception a été débattue au regard de l'économie générale du projet mais aussi de la destination de l'ouvrage sur la base suivante : structure poteaux/poutres ; cloisons démontables ; confort thermique ; dégagement de surfaces utiles pour la vie collective ; garages protégés. La simplicité structurelle, la typologie des percements et l'extrême rigueur des innervations (gainés) ont permis d'alléger les contraintes et d'offrir davantage de surfaces à vivre,

par exemple les balcons / loggias avec brise-vues et protections solaires.

La continuité de la réflexion associée à un retour des usagers permettrait sans doute d'aller plus loin, et pourquoi pas de proposer l'utilisation des toitures (terrains de jeux, potager...), le rangement des vélos dans le hall, des « logements partagés » (étudiants, seniors), des services communs mutualisés (laverie, séchoir...)... »

Le directeur général de GBMP, Pierre Gatimel

« Nous avons pu proposer à notre client un projet qui répondait à ses attentes avec des idées novatrices. La réalisation finale a respecté le projet architectural initial ; le planning de conception réalisation et l'enveloppe budgétaire. Le groupement a su proposer des solutions techniques innovantes pour

FICHE TECHNIQUE

Shon : 7 300 m²
 Délai de réalisation : 19 mois
 Appel d'offres : 12 février 2013
 Remise de l'offre : 17 mai 2013
 Choix du groupement : juin 2013
 PC dépôt : octobre 2013 -
 obtention : février 2014
 OS travaux : 14 mars 2014
 Livraison : septembre 2015
 Budget global : 8,8 millions d'€
 Coût/m² : 1 500 €

optimiser la structure du bâtiment ; favoriser la modularité ; optimiser l'enveloppe thermique et optimiser la gestion des eaux pluviales sur la parcelle. Je tiens à souligner une cohésion et un travail collaboratif en bonne intelligence avec toute l'équipe de maîtrise d'œuvre (architecte, BET) chacun a pu apporter sa valeur ajoutée. Également le professionnalisme et la confiance de notre maître d'ouvrage a permis une très bonne relation. »



Occitanie

Montpellier

Les Campériols



Maître d'ouvrage :
Hérault Habitat

Architecte :
**Patrice Genet,
Montpellier**

Entreprise : **Bouygues
Bâtiment Sud-Est**

Située rue des Avelaniers, sur le site d'une ancienne maison de retraite, la résidence Les Campériols se compose de huit logements individuels en location-accession et de 45 logements collectifs sociaux. Le domaine est clos et sécurisé, les logements individuels de type 4 prennent la forme de logements jumelés en bandes et sont dotés d'un stationnement en sous-sol et d'une place

de parking aérien. Les logements individuels sont séparés du bâtiment collectif par une allée piétonne privatisée au bénéfice des individuels qui sépare la parcelle en deux sur toute sa longueur.

Labellisés BBC, ces logements sont isolés par l'extérieur. Les volumes en creux des terrasses du bâtiment de logements collectifs et les volumes débordant au rez-de-chaussée des logements individuels sont, par opposition, gris anthracite. L'attique du bâtiment collectif et les volumes de chaque extrémité de la bande de logements individuels sont revêtus d'un bardage bois de teinte naturelle. Les toitures sont majoritairement des toitures terrasses.

ZOOM

PRIORITÉ À L'HABITABILITÉ

Tous les logements ont été conçus en privilégiant les notions de confort et d'habitabilité. Deux exemples : l'orientation du séjour tout d'abord qui est double pour tous les logements individuels et 75 % des logements collectifs ; les extérieurs ensuite puisque tous les logements bénéficient de terrasses.



© Genet



© Mathieu Ducros / Opictures

Ce qu'ils en disent

**L'architecte-urbaniste, Patrice Genet,
Atelier d'architecture Patrice Genet**

« Cette opération a été réalisée dans le cadre d'une requalification de quartier sur une parcelle occupée antérieurement par une maison de retraite. Le travail architecte-entreprise a permis de mieux appréhender les coûts de construction, au fur et à mesure de la mise au point du projet et compte tenu des exigences du programme, tant au niveau fonctionnel que technique. Hormis la petite difficulté pour l'architecte de travailler successivement avec l'équipe commerciale de l'entreprise qui gère le projet jusqu'à la remise de l'offre et ensuite avec l'équipe technique pour l'exécution du marché, l'opération s'est bien déroulée. Ces pratiques peuvent être renouvelées

sous réserve que chacun n'interfère pas dans la mission de l'autre. La qualité architecturale et d'usage relève de l'architecte. En revanche, la qualité technique revient bien à l'entreprise, notamment en efficacité de gestion du chantier. C'est d'ailleurs l'intérêt de faire intervenir l'entreprise dans ce processus. »



© Genet



© Mathieu Ducros



© GFC Construction

Le directeur du développement d'Hérault Habitat, Dominique Melin

« La ville nous a demandé d'intervenir dans le cadre d'une opération de renouvellement urbain, ce qui est rare et explique le choix de la conception-réalisation. Nous n'avons pas le droit à l'erreur en termes d'image et de délai de réalisation. De plus, l'enveloppe financière fixée a été respectée grâce à l'optimisation du projet conduite

par le binôme architecte-entreprise. En effet, plus le travail se fait en amont, plus l'on arrive à rationaliser les choses. Dans ce type de marché, le maître d'ouvrage est certain d'obtenir : de la qualité architecturale car les équipes espèrent ainsi gagner le concours ; de la qualité d'usage car le cahier des charges demande un maximum de prestations dans l'enveloppe sans que le groupement puisse y renoncer après coup ; une livraison dans les délais car il n'y a

FICHE TECHNIQUE

Shon : 4 258 m²

Sha : 3 454 m²

Délai : 18 mois

Livraison : mai 2013

Budget global :

5,6 millions d'€ HT

Coût/m² sha : 1620 €

pas de défaillances d'entreprises à gérer : dans le cas présent, nous avons gagné entre 9 et 12 mois par rapport à une opération classique. »



Pays de la Loire

Angers

Les Héliades



Première résidence Bepos d'Angers, Les Héliades comprend deux bâtiments R+3 qui offrent 57 logements. Cela se traduit par de larges baies orientées principalement au sud pour favoriser les apports solaires ; un raccordement au réseau de chaleur urbain biomasse ; des panneaux solaires thermiques et des panneaux photovoltaïques en toiture... Par ailleurs et pour favoriser le maintien à domicile des personnes vieillissantes, Immobilière Podeliha leur a réservé sept de ces logements répondant aux exigences du label Habitat Senior Services Plus.

Au-delà des attentes du programme, le groupement a proposé une réponse innovante à l'enjeu du mieux vivre ensemble par un travail sur la qualité d'usage qui s'est déroulé en trois temps : en phase de concours d'abord, via une enquête sociologique réalisée auprès de 21 Angevins pour capter la parole des usagers sur leurs attentes en matière de qualité de vie ; ensuite pendant le développement du projet avec un travail collaboratif sur la qualité d'usage avec toutes les parties prenantes pour améliorer la qualité d'usage des espaces (équipement de la cuisine, éclairage naturel, circuit du linge, rangements, locaux communs...) ; enfin, deux ans après réception via un projet d'accompagnement social qui a fédéré des associations locales et les acteurs de l'économie sociale et solidaire en vue d'apporter un pack de services aux locataires.

Maître d'ouvrage :
Podeliha (I3F)
Architecte :
Barre Lambot
Entreprise :
**Bouygues Bâtiment
Grand-Ouest**

58



© Willy Berré



© Philippe Ruault



© Philippe Ruault



© Philippe Ruault



© Philippe Ruault

LA NATURE AU CŒUR DU PROJET

C'était une première dans le logement social :

la résidence a obtenu le label Biodiversity, qui permet d'évaluer et de valoriser la biodiversité urbaine appliquée au sein d'un programme immobilier. Les Héliades s'est en effet inscrite dans une démarche environnementale vertueuse en exploitant le potentiel des lieux et sa proximité avec le parc Terra Botanica. Les façades

sont agrémentées de plantes grimpantes, les balcons équipés de jardinières et d'un point d'eau. Les terrasses sont végétalisées ; un biotope refuge de 500 m² est installé sur l'une d'entre elles et des nichoirs à oiseaux ont pris place dans les espaces verts. Des cabanons, pompes à bras, tables et bancs sont mis à disposition des résidents. L'entretien paysager se fera de façon raisonnée selon le principe du « 0 phyto », une gestion différenciée des tontes, le réemploi des déchets végétaux... Pour garantir les engagements, un référent biodiversité a été nommé et les locataires sont accompagnés pour s'y investir également.

ZOOM

Ce qu'ils en disent

Le responsable de département construction des logements et amélioration du patrimoine, Pierre Monteillet, Immobilière Podeliha

« Nous étions lauréats de l'appel à projets du PUCA « vers des bâtiments à énergie positive » : pour atteindre les ambitieux objectifs de performance (énergétique, biodiversité et qualité d'usage) fixés, la conception-réalisation nous a semblé être la meilleure méthode tout en garantissant la viabilité économique du projet. De notre point de vue, cela a été une réussite sur tous les plans. Les Héliades sont une vitrine : les habitants

plébiscitent et ont plaisir à habiter ce bâtiment à énergie positive. Les points forts de cette opération sont nombreux : la performance, l'innovation, sa grande qualité architecturale et technique, sa livraison en 12 mois contre 18 environ dans un processus classique. Tout au long du processus, chacun des acteurs s'est attaché à sortir de sa zone de confort, attitude indispensable à une démarche d'innovation. Le résultat observé démontre que le logement social peut être porteur d'idées fortes et nouvelles, et que la démarche d'innovation n'est pas synonyme de surcoût. Le coût de l'opération n'est pas anormalement

élevé – quoique dans le haut de notre fourchette d'investissement – mais assez opaque pour le maître d'ouvrage dans cette procédure. La conception-réalisation doit rester un mode de passation, justifié par des objectifs particuliers. »

FICHE TECHNIQUE

Sha : 4 075 m²
 Délai de réalisation : 13 mois
 Livraison : février 2017
 Budget global :
 5,75 millions d'€ d'HT
 (travaux)
 Coût/m² sha. : 1 411 € HT

© Philippe Ruault



Les architectes, Philippe Barré et Agnès Lambert

« Nous avons mené un réel partenariat avec Bouygues Bâtiment Grand-Ouest pour ce projet en conception-construction. Cette procédure a permis de répondre dès la phase concours aux attentes

particulières du maître d'ouvrage concernant les usages des résidents. La plus-value amenée par notre équipe pluridisciplinaire composée des architectes, du bureau d'études, du sociologue, du paysagiste, de l'écologue et de l'entreprise a permis de développer à la fois une

recherche qualitative sur l'habitat et sur les aménagements paysagers. L'équipe a ainsi pu livrer un projet de qualité dans des délais et un coût respectés pour la satisfaction du maître d'ouvrage, véritable « maître de l'usage » du projet. »



Provence-Alpes-Côte d'Azur

Monteux Hibiscus

Maître d'ouvrage :
Vaucluse Logement - Vilogia
Rhône Méditerranée
Architecte : Jérôme Siame
Bureaux d'études :
IG Bat, Planisphere
Entreprise :
Bouygues Bâtiment Sud-Est

Ayant identifié une demande en logements collectifs et individuels, mais aussi un fort besoin en logements adaptés aux personnes à mobilité réduite (22 % de la population a plus de 60 ans), la commune a décidé la construction de quatre bâtiments R+3 regroupant 90 logements sociaux BBC rue Jules Fabres près du centre-ville de Monteux. Répartis en 55 logements collectifs, 15 pavillons en accession et 20 logements dédiés aux personnes âgées. Ces derniers sont regroupés dans un bâtiment à l'entrée de la résidence privatisée et disposent d'une salle commune afin de favoriser l'entraide et les échanges entre générations. Ce bâtiment fait également

l'objet de prestations spécifiques : ascenseur, éclairage des halls par détecteur de présence, main courante dans les parties communes, volets électriques, salle d'eau équipée de lavabos spécifiques et douche à l'italienne, cuvette surélevée, portier visiophone GSM avec renvoi sur téléphone portable... À noter que les logements en rez-de-chaussée des trois autres bâtiments sont eux-aussi adaptés aux personnes à mobilité réduite.

La configuration du terrain a permis de mêler harmonieusement l'environnement bâti et paysager grâce à un aménagement des espaces extérieurs : création d'espaces de rencontre, jardin d'agrément, jardin d'aventure pour les enfants... La majorité des logements bénéficie de terrasses ou de jardins privatifs en rez-de-chaussée, de terrasses aux étages ou de loggias équipées de panneaux métalliques qui privatisent l'espace de vie extérieur. Enfin, les 15 villas en duplex disposent chacune d'un jardinet privatif.



60

© Véronique Paul

ZOOM

UN HABITAT BIOCLIMATIQUE

Labelisés BBC Effinergie - H&E, tous les logements de la résidence Hibiscus sont pourvus d'une chaudière individuelle au gaz. La moitié de l'eau chaude sanitaire est produite ainsi et l'autre moitié grâce à des panneaux solaires thermiques. Des équipements spécifiques permettant de réduire sensiblement les charges des locataires ont été installés : robinets mitigeurs et douches économes en eau, mitigeurs thermostatiques, contacteurs jour/nuit sur les équipements électriques pour profiter des heures creuses, délesteurs pour souscrire une puissance électrique adaptée au foyer, doubles vitrages isolants. Pour bien utiliser leur logement, les locataires reçoivent, lors de leur installation, le guide des gestes verts.



© Véronique Paul

Ce qu'ils en disent

**L'architecte, Jérôme Siam
Aix-en-Provence**

« Il s'agit d'un programme mixte intergénérationnel et social qui va de l'individuel au collectif. Nous avons pu utiliser un foncier relativement vaste pour créer de la résidentialité et une zone de convivialité avec une aire de jeux comme terrain d'aventures, une placette ombragée, une hiérarchie de voirie. Le concours a été bien fait. Nous savions par exemple dès le début que le sol ne permettait pas de prévoir de parking en sous-sol. Craintifs au départ au sujet de l'attelage architecte-entreprise, nous avons réussi à mettre en place une collaboration intelligente et atteint nos objectifs. L'opération va deux fois plus vite en conception-construction quand l'entreprise gère l'avancée des études. Pour le maître d'œuvre, l'avantage est de participer à l'équipe qui met au point le projet et qui le gère.

La qualité de réalisation est irréprochable et le process de production optimisé.

Quand tout se passe bien comme sur cette opération, la conception-construction est un plus pour tout le monde. Quand on le fait dès le début on va plus loin et mieux. »

**Le directeur du développement et du patrimoine, Nicolas Luyton,
Grand Delta Habitat (Vaucluse
Logement, groupe Vilogia)**

« Nous avons voulu tester la conception-réalisation dans cette opération. La bonne coordination entre l'architecte, expérimenté, et l'entreprise générale, a permis la bonne exécution de la phase chantier. Malheureusement, du fait du turn-over des collaborateurs des différents acteurs du projet, il nous est difficile d'évaluer le gain de délai par rapport à une opération « classique ». Parmi ses points forts, on peut citer : la qualité architecturale et la résidentialisation. Il faudrait toutefois réduire les désordres structurels. Cette opération est une réussite à dupliquer sur une taille d'opération similaire, et pour parer l'évolution réglementaire en matière de concours d'architecte. »

FICHE TECHNIQUE

Shon : 8 380 m²

Shab : 6 520 m²

Début des travaux :
janvier 2013

Livraison : 1^{er} avril 2014

Budget global : 11,2 millions d'€

Coût/m² shab : 1 718 €



© Magellan



© Magellan

Grand Est

Montigny-lès-Metz

Quartier Saint-Ladre



L ancienne cité cheminote construite à la fin du XIX^e siècle nécessitait une profonde réhabilitation. Mais les études techniques menées ont mis en avant plusieurs points défavorables : un coût de remise aux normes très important ; des cellules de vie trop petites et inadaptées ; l'absence de logements pour les personnes à mobilité réduite. C'est pourquoi le bailleur social ICF Habitat a fait le choix d'une restructuration en conception-réalisation pour désamianter des logements existants, démolir 70 logements et en reconstruire 94 autres.

L'opération à tiroirs, conçue dans un délai restreint, comprenait donc trois bâtiments de 61 logements collectifs en R+3 réalisés sur un parking souterrain, complétés par trois bâtiments de logements intermédiaires de 20 logements semi-collectifs en R+2, et 13 pavillons individuels.

60 familles ont bénéficié d'un accompagnement social de l'entreprise générale, qui a également géré les déménagements et emménagements tout au long de l'opération.

La ville de Montigny-lès-Metz a pesé pour que le projet atteigne des objectifs environnementaux ambitieux. Un grand soin a été apporté à l'aménagement paysager avec une proportion de 49 % d'espaces verts partant d'une vaste noue centrale plantée, un jardin partagé, des espaces de refuge pour la biodiversité... Les bâtiments eux-mêmes sont à faible impact écologique avec des matériaux fabriqués à proximité, des filières d'approvisionnement favorables au bilan carbone du chantier, des installations de chauffage individuelles, et un niveau de performance réglementaire RT 2012 et HQE/HE sans certification.

Maitre d'ouvrage :
ICF Habitat Nord-Est
 Architecte :
Klein + Hassler
 Architectes
 Bureaux d'études :
Sogekli + Omnitech
SPC Acoustique
 Entreprise (mandataire) :
Fayat Bâtiment

62



FICHE TECHNIQUE

Shob = 13 560 m²
 Appel d'offres : juillet 2013
 Choix du groupement :
 5 février 2014
 Permis de démolir :
 9 mai 2014
 3 PC : phase 1 (dépôt juin 2014 - obtention juillet 2014) ; phase 2 (dépôt janvier 2015 - obtention mai 2015) ; phase 3 (dépôt janvier 2015 - obtention mars 2015).
 OS travaux : 11 août 2014 (désamiantage, démolition) - 13 octobre 2014 (construction)
 Délai de réalisation : 40 mois
 Livraison : avril 2016 (bâtiments A-B-C) - mai 2017 (bâtiments D-E-F et pavillons)
 Coût de l'opération : 12,3 millions d'€ HT
 Coût/m² Shob : 892 €





© Klein + Hassler



© Klein + Hassler



© Fayat Bâtiment



Ce qu'ils en disent

Une locataire, madame Morey

« Lorsque j'ai appris que les logements de mon quartier allaient être démolis, j'étais en panique. Cela fait 40 ans que j'y vis, j'y suis très attachée et je ne me voyais pas vivre ailleurs et changer mes habitudes. L'accompagnement sur mesure qui a été mis en place m'a permis de rester sur le quartier pendant toute la durée des travaux. L'entreprise a été à l'écoute de mes besoins et de mes contraintes ; elle a géré avec tact et efficacité mes déménagements. »

Le maître d'ouvrage, Azzedine Aissaoui, responsable technique patrimoine chez ICF Habitat Nord-Est

« La conception-réalisation était la solution la plus adaptée, sans avoir

d'impact sur la qualité architecturale ni sur la qualité d'usage qui étaient un choix initial. La collaboration entre l'architecte et l'entreprise a été très étroite tout au long des travaux. Si c'était à refaire, je procéderai de la même façon. Nos objectifs ont été parfaitement atteints, notamment au niveau des délais car nous avons même gagné deux mois ! »

L'architecte, Michel Klein, agence Klein + Hassler

« La nouvelle cité Saint-Ladre, avec ce grand espace vert, poumon du cœur de l'îlot, affirme une certaine biodiversité et contribue au lien social avec ses jardins partagés. Le travail conjoint architecte-entreprise permet d'apporter au maître d'ouvrage une réponse

techniquement et économiquement fiable avec un engagement sur les délais. En cela, la conception-réalisation n'a pas eu d'impact sur la qualité architecturale. La principale difficulté était liée au phasage : nous avons dû proposer des phases de déconstructions et constructions en maintenant toujours un certain nombre de logements disponibles. Aujourd'hui, on peut dire que l'objectif principal qui est la satisfaction des locataires, semble avoir été atteint. Cette excellente expérience nous a permis de mieux connaître le monde de l'entreprise de bâtiment et donc de mieux le comprendre. »

UN PROJET OPTIMISÉ POUR UNE LIVRAISON ANTICIPÉE

ZOOM

La remarquable communication entre les acteurs du projet a permis une conception au plus proche des exigences du maître d'ouvrage dans un site occupé. Au final, la réduction du nombre de phases a permis d'anticiper le délai de livraison de la première tranche de 42 logements (bâtiments A et B), générant ainsi des revenus locatifs pour le maître d'ouvrage. Pour ce faire, l'entreprise générale a relogé les familles du bâtiment 71 afin de démolir le bâtiment en même temps que les bâtiments 69A et 69 et a ainsi pu construire les bâtiments A, B et C (61 logements) simultanément.



© Fayat Bâtiment



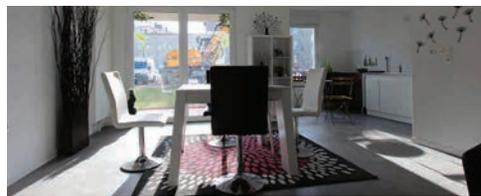
© Klein + Hassler



© Fayat Bâtiment



© Fayat Bâtiment



© Fayat Bâtiment



Île-de-France

Nanterre

Les Provinces françaises



Maître d'ouvrage :
OPHLM de Nanterre
 AMO :
Dominique Druenne
 Maîtrise d'œuvre :
Tecnova Architecture,
Berim
 Entreprise :
GTM Bâtiment

On peut imaginer que réhabiliter 488 logements en site occupé, répartis sur sept bâtiments (R+4 et R+8), n'est pas une mince affaire ! Située dans le quartier des Provinces françaises, au cœur d'un grand projet de renouvellement urbain (projet Seine Arche), cette opération visait en outre les labels H&E et BBC Effnergie Rénovation. Deux années ont été nécessaires pour la concevoir. La réhabilitation consistait notamment à rénover les bâtiments et les installations techniques, isoler, installer 15 nouvelles cages d'ascenseurs, et, plus original, créer des surfaces nouvelles pour 277 logements. Des « boîtes » en bois ont été conçues pour s'accrocher aux façades. Ce système a permis de gagner une superficie de 10 à 15 m² par appartement.

Mais la plus grande originalité du programme tient à la construction de 64 maisons neuves sur les toits de six des sept immeubles, (du T2 au T4, dont une dizaine de duplex). Le bois a été choisi pour sa rapidité d'exécution – éléments préfabriqués en usine – et sa légèreté. La principale difficulté sur cette partie du chantier a été de refaire l'étanchéité et l'isolation des toits terrasses, et d'ancrer des massifs en béton et poser des poutres croisées en lamellé-collé pour soutenir la structure bois. Les maisons en bois ont ensuite pu être posées tout en haut de ces bâtiments au rythme de six par mois environ, changeant considérablement la physionomie de ce quartier et la qualité de vie de ses habitants.



© Gérard Pierre



© Gérard Pierre

AVANT



© Zoban

ZOOM

GARDER LE CONTACT AVEC LES LOCATAIRES

Compte tenu du contexte et de l'ampleur du chantier, une grande attention a été portée à la communication et à la relation avec les habitants, qui sont restés sur place pendant la durée des travaux : afin de préserver le confort, limiter les nuisances et organiser au mieux le phasage du chantier, plusieurs dispositifs ont été mis en place par le groupement : un parking provisoire a été aménagé allée de Gascogne pendant la durée des travaux ; un site internet a été créé pour établir une relation de proximité avec les habitants ; outre les réunions organisées régulièrement avec les habitants, une équipe était présente sur le chantier cinq jours par semaine, pour conduire les travaux, informer et répondre aux questions des habitants à tout moment.

Ce qu'elles en disent

La chef de service études, Nathalie Ramel, GTM Bâtiment

« Ce programme est sans doute le plus ambitieux de l'Île-de-France en conception-réalisation, puisqu'il s'inscrit dans une rénovation urbaine plus globale visant au désenclavement du quartier. Sept permis de construire ont été déposés pour réhabiliter ces 488 logements (avec extension de façades) et surélever les sept bâtiments (avec pose de 64 maisons en toiture). L'architecte a voulu confondre ponctuellement les extensions en façades et les maisons sur les toits afin de créer une impression de bâtiment neuf.

Outre la coactivité et les contraintes techniques à gérer, les travaux en site occupé ont impliqué une communication et une organisation particulières afin que chaque locataire puisse rentrer chez lui en sécurité à tout moment. Au-delà de la recherche d'un prix garanti ou d'un délai optimisé, le maître d'ouvrage peut, avec la conception-réalisation, se choisir parmi plusieurs propositions techniques et architecturales, sur la base d'un projet au

niveau APS. Ce type de projet nous donne une vision plus globale, mais permet d'échanger sur des questions architecturales et techniques au stade de la conception et nous enrichit mutuellement. »

La chef de projet chez Tecnova Architecture, Pascaline Gouot

« Les particularités de cette opération sont avant tout la construction bois, les extensions de façade, les maisons posées sur le toit ainsi que le fait de construire des ascenseurs dans une cage d'escalier sur deux. L'image de ces bâtiments construits après la seconde guerre mondiale s'en trouve totalement transformée. Le travail conjoint entreprise-architecte nous a permis d'anticiper les problématiques techniques et budgétaires. Nous avons passé plu-

sieurs années d'étude à concevoir ce projet. La conception-réalisation oblige à trouver un terrain d'entente, l'architecte se trouve du côté de l'entreprise et cela change la donne. Il s'agit d'un chantier très complexe avec de nombreux problèmes à régler comme ceux de l'étanchéité, du planning, des travaux en site occupé... Mais très stimulant. »

FICHE TECHNIQUE

SDP totale : 35 077 m²
 Shab totale : 6 066 m²
 Création de surfaces : 5 420 m²
 Lauréat du concours : octobre 2012
 Travaux : septembre 2013 à mai 2015
 Livraison : novembre 2017.
 Insertion professionnelle : 18 530 heures
 Budget global : 20,5 millions d'€ HT (neuf et réhabilitation)
 Coût/m² SDP : 2 723 € (neuf)



© VINCI Construction France.



© VINCI Construction France.



© Zoban



© Zoban



© VINCI Construction France.



Normandie

Territoire Pointe de Caux et Pays de Bray CREM de 936 logements

Habitat 76 a lancé avant l'été 2014 une consultation pour sept lots de marché de performance énergétique (MPE) en conception-réalisation-entretien-maintenance (CREM) pour faire de la réhabilitation en site occupé et l'exploitation maintenance pendant 15 ans d'une partie significative de leur patrimoine. Il s'agissait de réduire les quittances des locataires (loyer + charges) en agissant sur les déperditions énergétiques de leurs bâtiments. Les travaux prévus concernaient donc essentiellement l'enveloppe des bâtiments.

Les 936 logements à réhabiliter en site occupé avec des travaux sur le bâti se situent sur sept sites différents sur la pointe de Caux et le pays de Bray. S'ajoute à cette opération 581 autres logements sur la même zone géographique mais sans travaux sur le bâti. Il s'agit en effet de résidences plus récentes disposant donc de meilleures étiquettes énergétiques.

Maître d'ouvrage :
Habitat 76
Architecte :
Archetude
Bureau d'études : **SERO**
Entreprise (mandataire) :
Eiffage Construction
Exploitant : **Dalkia**



© Patrice Lefebvre

ZOOM

UN « CHANTIER VERT »

La mise en place de la Charte « Chantier vert » et l'intégration des sous-traitants dans cette démarche a permis de maintenir un tri des déchets optimum durant tout le déroulement des différents chantiers. 30 % des déchets de chantier ont été valorisés dans les filières locales. Les nuisances liées aux chantiers eux-mêmes ont été considérablement réduites (bruit, maîtrise des risques de pollution...) et les matériaux et produits de construction ont été scrupuleusement choisis en fonction des labels environnementaux (NF-environnement, Ange, Bleu, FSC, PEFC,...) et respectés par l'ensemble des corps d'état.



© DR



© DR



© Patrice Lefebvre

Ce qu'ils en disent

Le maître d'ouvrage,
Philippe Souchal, sous-directeur
Patrimoine et Environnement,
Habitat 76

« La performance énergétique des bâtiments après travaux est améliorée de 30 % à 50 %, ce qui nous place au niveau des exigences de la RT2012 pour le neuf ! L'utilisation de la procédure de conception-réalisation pour des travaux d'amélioration énergétique est pertinente car toutes les compétences sont associées en vue de maîtriser le coût global de l'opération pour le maître d'ouvrage.

Sur cette opération, nous avons supprimé le fioul et le propane et créé des chaufferies biomasse. Tous les moyens de concertation nécessaires ont été mis en œuvre afin de répondre favorablement aux requêtes des locataires en phase chantier et de les accompagner dans l'usage des logements rénovés. Le suivi des

consommations est assuré par un reporting régulier en lien avec l'exploitant, ce qui permet d'identifier d'éventuelles dérives et de maîtriser les charges des locataires. »

L'architecte, Antoine Lagarde,
Archétude

« Ce marché en CREM sur un ensemble de logements implantés sur plusieurs sites est une démarche d'une ampleur assez unique. C'est très intéressant humainement et techniquement. Cela permet, dès le début, de réaliser des études et d'aller dans le détail avec les équipes d'exécution dans une double optique d'optimisation du projet et de satisfaction du client. Les déplacements pour suivre tous les sites de façon régulière et cohérente sont nombreux mais travailler en site occupé donne un retour immédiat sur la satisfaction des locataires. »

© DR



FICHE TECHNIQUE

Délai de réalisation : 13 mois

Travaux : début septembre
 2016 - octobre 2017

Budget global :

17,8 millions d'€ (conception-réalisation)

14,5 millions d'€ (exploitation maintenance sur 15 ans)



Pays de la Loire

Saint-Nazaire

Cité universitaire Heinlex

Les travaux de la Cité universitaire portaient sur la restructuration de 300 lits existants et de l'administration en 261 nouveaux logements (chambres, studios et colocations) : leur complexité tenait à plusieurs facteurs : les travaux en site occupé ; la présence d'amiante ; et un enjeu de délai très important (rentrée universitaire).

Le projet a donc nécessité la mutualisation des savoir-faire et expériences de l'ensemble des partenaires : une conception autour de produits industrialisés ; une gestion des flux pointue pendant le chantier ; une optimisation du nombre d'interventions par type de logements, réparties par niveau, équilibrant l'activité au sein du bâtiment.

Livrée avec deux semaines d'avance, la résidence accueille désormais les étudiants dans des chambres tout confort.

Maître d'ouvrage :
**Cité universitaire
Heinlex - CROUS Pays
de Loire**
Architecte :
Charriere et Jacob
Bureaux d'études :
**Bed (CVC)
et GT2E (électricité)**
Entreprise
(mandataire) :
Spie batignolles Ouest



© Antoine Montié

UNE RÉFLEXION POUSSÉE

SUR LE RÉEMPLOI DES EAUX USÉES ET PLUVIALES

La restructuration du bâtiment a permis d'aller plus loin que le cahier des charges en termes de performance énergétique et d'atteindre l'étiquette B (90 kWh/m²/an) : mise à nu des chambres, isolation, changement des menuiseries et des chaudières font partie des travaux classiques auxquels s'est adjoint une réflexion sur les eaux grises et usées. Ce résultat a donc été obtenu grâce à la valorisation des calories des énergies grises sur l'eau chaude sanitaire. À noter également que les eaux de pluie sont collectées et traitées afin d'alimenter les chasses d'eau des toilettes de ces chambres toutes dotées d'une salle de bains trifonctions, montée sur place après préfabrication en usine.

ZOOM



© Charriere et Jacob



© Arteline Matière

HEM-LEX





Ce qu'ils en disent

La directrice adjointe du CROUS de Nantes, Pascale Fourteau

« Il fallait remettre cette cité universitaire qui datait de 1970 et qui avait été rénovée en 1998 aux standards modernes. Nous voulions offrir aux étudiants quelques chambres plus grandes en passant de 9 à 13 m² avec des possibilités de colocation et avoir un agencement différent dans les chambres de 9 m² pour optimiser l'espace. Les objectifs de cette rénovation ont été totalement atteints, la réalisation répond à notre demande et nous avons pu apporter notre touche à l'aménagement. Les étudiants sont ravis. La principale difficulté était liée au site avec un bâti de grande hauteur, il fallait dédensifier les bâtiments et le travail de l'architecte a été très important dans ce domaine, notamment. D'autres difficultés,

comme les travaux en site occupé et les relogements d'étudiants, ont pu être pris en compte dans le cadre de la conception-réalisation tout en respectant les délais de livraison impératifs. »

Le chef de projet de l'opération, Guillaume Daoulas, Spie batignolles

« Le travail conjoint architecte-entreprise a permis de travailler en confiance avec un partage d'expériences et une synergie, ainsi qu'une prise de risques sur les hypothèses techniques. Il a fallu systématiquement trouver la solution la plus opportune et adaptée. Cela permet à l'ensemble des partenaires d'être proactifs dès la genèse du projet. Nous avons atteint et même dépassé nos objectifs puisque la livraison a été anticipée de 15 jours pour

l'administration avec une trentaine de réserves seulement. Le président du CNOUS a d'ailleurs demandé que cette opération devienne une référence à l'échelle nationale. Mais pour parvenir à ce résultat, il est indispensable que le programme soit clair et bien travaillé. Ici, nous avons dû refaire certains détails du projet en raison de quelques imprécisions du dossier et faire face à un diagnostic amiante insuffisant. Mais ce chantier a été une superbe expérience et une belle réussite grâce au travail et à la confiance des membres de l'équipe. C'est tout à fait vertueux. »

FICHE TECHNIQUE

Surface : 5 300 m²

Candidature : fin 2013

Règlement de consultation :
29 janvier 2014

Remise des offres : 11 avril 2014

Notification : juin 2014

OS : 25 février 2015

Délai de réalisation : 2 x 5 mois
(avril - août 2015 / avril - août 2016)

Budget global : 9,6 millions d'€

Coût/m² : moins de 1 000 €

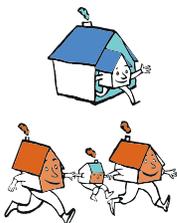




Provence-Alpes-Côte d'Azur

Marseille

Cité Saint-Joseph



Maître d'ouvrage :
Habitat Marseille Provence
Maîtrise d'œuvre :
GDA (mandataire
maîtrise d'œuvre)
Babikian Architectes
Entreprise : **Camponon**
Bernard Sud-Est

Après plusieurs campagnes de rénovation depuis sa construction, la cité d'urgence Saint-Joseph située dans le 14^e arrondissement était devenue obsolète. Habitat Marseille Provence a donc opté pour une démolition-reconstruction des 92 logements concernés. L'opération s'est faite en deux tranches. Dans une première phase achevée en 2011, 49 logements répartis en trois bâtiments R+2 et dotés de parking aériens ont été livrés en partie haute du site. La seconde phase démarre cette année. Les équipements choisis sont robustes et nécessitent peu d'entretien afin de réduire les charges au maximum pour ce public spécifique.

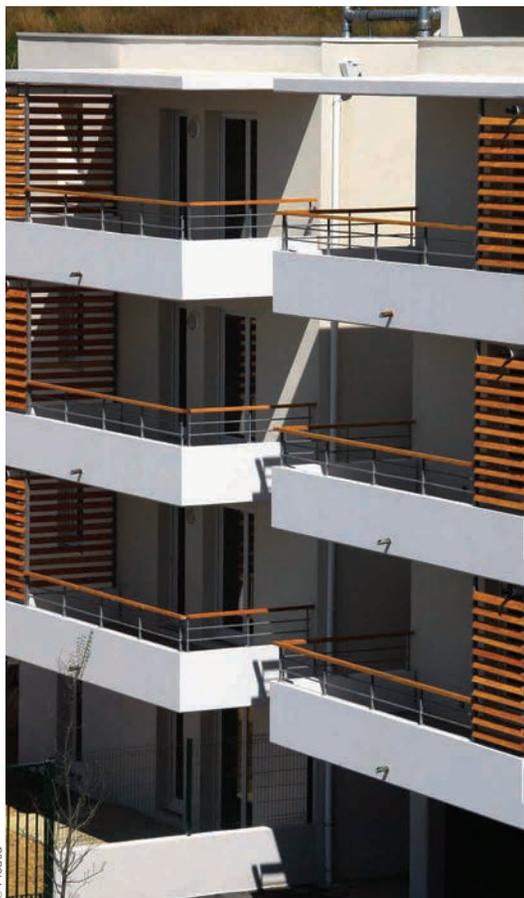
Ce qu'il en dit

Le responsable de projet, Claude Fede, Habitat Marseille Provence

« Face à la complexité du projet (neuf bâtiments, intervention des ABF, zone inondable...) et à un délai contraint, nous avons opté pour un marché de conception-réalisation. Notre objectif était simple : Coût

– qualité – fiabilité mais surtout délai. L'opération s'est finalement faite en deux phases, la démolition nous permettant de récupérer une emprise foncière sur laquelle reconstruire. Plutôt que de l'habitat individuel comme cela était prévu au départ, nous avons opté pour du

petit collectif afin notamment de tenir compte de la situation de la parcelle en zone inondable, ce qui n'a pas forcément été bien perçu par les habitants... Toujours est-il que cette opération – le première que nous menions en conception-réalisation – s'est révélée



FICHE TECHNIQUE

Shon : 3 472 m² (1^{ère} phase) -
1 200 m² (2^e phase)

OS : février 2010 (1^{ère} phase) -
septembre 2017 (2^e phase)

Livraison : avril 2011 (1^{ère}
phase) - décembre 2018 (2^e
phase)

Budget global :

6,7 millions d'€ HT (1^{ère} phase)

2,5 millions d'€ (2^e phase)

Coût/m² : 2 061 € (1^{ère} phase)

- 2 250 € (2^e phase)

UN SYSTÈME CONSTRUCTIF À BASE DE PRÉMURS

ZOOM

L'opération a été réalisée selon le procédé constructif « Logipass » qui a été labellisé CQFD par le Puca. Ce système, développé par VINCI Construction en partenariat avec le cabinet Gallois-Dudzick et associés et bénéficiant du label HPE 2005, utilise des voiles préindustrialisées pour une réalisation des façades et refends intérieurs livrés avec précâblage électrique. Murs et planchers béton sont préfabriqués. En supprimant le besoin de coffrages et en diminuant les interventions des corps d'états secondaires, ce système pré-industrialisé permet de générer un gain de délai et de coût importants par rapport à une opération classique.



© Picasa

beaucoup plus complexe et longue que prévu à réaliser.

En tant qu'opérationnel, j'insiste sur le fait que le maître d'ouvrage doit

préciser au maximum les pièces du dossier, si nécessaire en se faisant aider par des ressources juridiques internes ou externes. Car ce type de

procédure ne permet pas d'affiner le projet au fur et à mesure de son avancement comme dans un appel d'offres classique.»



© Picasa



© Picasa

Pour aller **plus** loin

www.egfbtp.com
www.union-habitat.org
www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr
www.miqcp.gouv.fr
www.ladocumentationfrancaise.fr

ENTREPRISES GÉNÉRALES DE FRANCE.BTP (EGF.BTP)

est le syndicat national des entreprises générales de bâtiment et de travaux publics, reconnues pour leur capacité à proposer à leurs clients une approche globale de l'acte de construire.

EGF.BTP regroupe des PME, des entreprises de taille intermédiaire ainsi que les majors, représentant globalement près d'un tiers de l'activité du secteur de la construction en France.

Le syndicat a pour vocation de **mettre en valeur les atouts et les spécificités de l'entreprise générale** auprès de toutes les parties prenantes, publiques et privées, liées au secteur de la construction.

Ainsi, il vise à promouvoir **le métier d'entrepreneur général**, à développer les formes de contrats qui permettent d'apporter des réponses globales et optimisées aux besoins des maîtres d'ouvrage, à valoriser les progrès réalisés par ses membres en matière de techniques et procédés innovants de construction, de protection de l'environnement et de santé-sécurité sur les chantiers, et enfin à encourager une politique sociale et de formation exemplaire.



ENTREPRISES
GÉNÉRALES DE
FRANCE • BTP

EGF.BTP est présent sur tout le territoire au travers de **quatorze délégations régionales** et au niveau européen via **le Forum européen des entreprises générales.**