



DGALN/Plan Urbanisme Construction Architecture

PUCA -BATEX

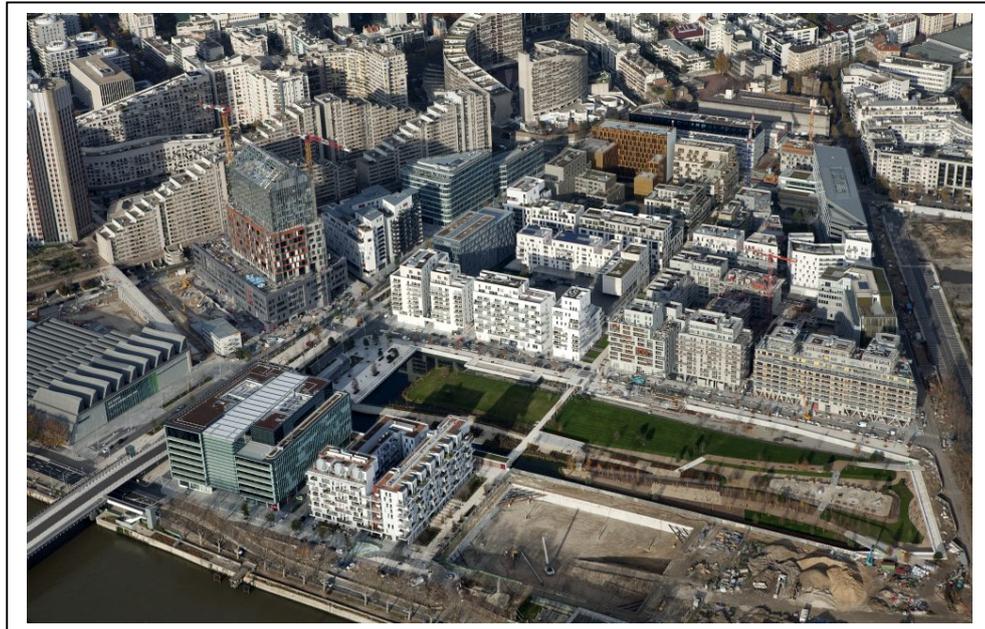
Bâtiments exemplaires

ZAC Seguin-Rives de Seine à Boulogne-Billancourt (92100)

APPROCHE TRANSVERSALE :

Nouvelle conception de quartier, nouveaux usages

Le contexte des opérations exemplaires du Trapèze



Trapèze ouest – Septembre 2010. Source AAUPC

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'S. Goussier'.

Marché à procédure adaptée n° 09 00117 du 8/7/2009



Mars 2011

REMERCIEMENTS

Nous remercions l'ensemble des acteurs intervenant sur la ZAC Seguin-Rives de Seine, qui ont bien voulu nous donner les informations et permettre l'accès aux documents nécessaires à la réalisation de cette recherche.

Notamment, la SAEM Val de Seine Aménagement, les services de la ville de Boulogne-Billancourt, l'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze de la ZAC Seguin-Rives de Seine (AAUPC, en association avec le paysagiste Thierry Laverne), les maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre et BET ayant travaillé sur les bâtiments exemplaires étudiés, les bailleurs sociaux Paris Habitat-OPH et Immobilière 3F, la société IDEX, délégataire de service public pour ce qui concerne le réseau de chaleur et de froid desservant les bâtiments de la ZAC.

Voir la liste des entretiens menés en annexe 1.

Crédits iconographiques

SAEM Val de Seine Aménagement
Lispky+Rollet architectes
Agence Bühler
LAN architecture
Société IDEX
Agence TER
Agence Hondelatte-Laporte
Agence Brenac et Gonzalez
Photos aériennes : Philippe Guignard
Schémas : Intégral Ruedi Baur Paris, Héliotropic

Ont participé à l'étude :

GERU : Suivi socio-économique et architectural
89 rue Barrault
75 013 –PARIS
☎ 01 45 88 15 15

Nicole Kerhuel, chef de projet
En appui technique : Philippe Marin, architecte DPLG

COSTIC : Evaluation et suivi de la performance énergétique attendue
Bâtiment 16
102 route de Limours
78 471 Saint-Rémy les Chevreuse Cedex
☎ 01 30 85 20 10

Cédric Beaumont, directeur technique.
Alban Talluau : chargé d'études.
Voir aussi le rapport spécifique du COSTIC

SOMMAIRE

1	<u>CADRAGE DE L'APPROCHE BATEX</u>	1
1.1	PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE	1
1.1.1	QUELLE ACCEPTATION DU CONCEPT DE BATIMENTS EXEMPLAIRES ?	1
1.1.2	LES AXES THEMATIQUES EXPLORÉS	1
1.2	UNE METHODE D'APPROCHE CROISANT QUALITATIF ET QUANTITATIF	3
1.2.1	LE CHOIX DU SITE REpondANT AUX PROBLEMATIQUES DE LA RECHERCHE	3
1.2.2	LE CHOIX DES OPERATIONS ILLUSTRANT LES DIFFERENTS THEMES	4
2	<u>UNE GESTION POUR UN QUARTIER DURABLE</u>	5
2.1	UN MODE DE GOUVERNANCE FONDE SUR LE PARTENARIAT	5
2.1.1	LA MISE EN PLACE D'UNE STRUCTURE DE PILOTAGE ET DE NEGOCIATION : LA SAEM	5
2.1.2	DES CONVENTIONS OPERATIONNELLES DE MISE EN ŒUVRE	9
2.1.3	UN ENCADREMENT STRICT DES DELAIS	10
2.2	UNE REPARTITION DES ROLES ENTRE LA VILLE ET SA SAEM	10
2.2.1	UNE POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT DURABLE PORTEE PAR LA VILLE ET SA SAEM	10
2.2.2	LA SAEM ENCADRE LE PARTENARIAT INSTAURE DANS LA DUREE	11
2.3	DES OUTILS DE PILOTAGE ORIGINAUX	12
2.3.1	UNE CHARTE D'OBJECTIFS MISE A JOUR AU VU DES RETOURS D'EXPERIENCE	12
2.3.2	DES CAHIERS DES CHARGES THEMATIQUES POUR ENCADRER LES PROJETS	13
2.3.3	UN DISPOSITIF DE CONCERTATION RENFORCE	14
2.3.4	UN OUTIL DE SUIVI EN TEMPS REEL DES OPERATIONS	14
2.3.5	UNE GRILLE DE SUIVI DE LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES OPERATIONS	15
2.3.6	UN SUIVI DE LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE DES CHANTIERS	15
3	<u>VIVRE DANS UNE « VILLE PARC »</u>	17
3.1	UNE APPROCHE GLOBALE ET TRANSVERSALE DES PROBLEMATIQUES	17
3.2	UNE TRAME VERTE STRUCTURANTE QUI REGULE LA PERCEPTION DE LA DENSITE	17
3.2.1	LES COURS : UN LIEU D'ECHANGE ET DE CONVIVIALITE	19
3.2.2	LES TRAVERSES PRINCIPALES : UN QUARTIER POUR LES PIETONS ET LES CYCLES	20
3.2.3	UNE EVOLUTION DANS LA CONCEPTION DES CŒURS D'ILOTS	21
3.2.4	LES « SENTES » OU PASSAGES TRAVERSANT LES CŒURS D'ILOTS	24
3.2.5	UN PARC CENTRAL DE QUARTIER AU PAYSAGE FLUCTUANT	24
3.2.6	LA GESTION DE L'EAU AU COEUR DE LA CONCEPTION DES ESPACES LIBRES	26
3.3	UNE AMELIORATION DE LA QUALITE DE VIE ELARGIE AU QUARTIER	29
3.3.1	L'INTEGRATION DU QUARTIER DU PONT DE SEVRES AU PROJET DE LA ZAC	29
3.3.2	L'ACCESSIBILITE DES ESPACES PUBLICS	30
4	<u>HABITER AUTREMENT</u>	31
4.1	DES LOGEMENTS DE PLUS EN PLUS ECONOMES EN ENERGIE	31
4.1.1	UN RACCORDEMENT OBLIGATOIRE AU RESEAU DE CHALEUR	31
4.1.2	UNE PART D'ENERGIES RENOUVELABLES ENCORE LIMITEE	31
4.1.3	DES PANNEAUX SOLAIRES THERMIQUES PRECONISES POUR ACCROITRE LA PART D'ENR	32
4.1.4	DES EXIGENCES DE PERFORMANCE ENERGETIQUE CROISSANT AVEC LE TEMPS	34

4.1.5	UN DISPOSITIF DE REMONTEE DE L'INFORMATION POUR ASSURER LE SUIVI	36
4.1.6	UN PASSAGE ENVISAGE A LA GEOTHERMIE SUPERFICIELLE	37
4.2	UNE MIXITE FONCTIONNELLE REPARTIE DANS TOUS LES ILOTS	38
4.2.1	UN QUARTIER AUX FONCTIONNALITES DIVERSIFIEES	38
4.2.2	DES COMMERCE ET SERVICES EN REZ-DE-CHAUSSEE D'IMMEUBLE.....	39
4.2.3	ILLUSTRATION DE LA REPARTITION DES FONCTIONS DANS LE MACRO-LOT B3.....	41
4.2.4	DES EQUIPEMENTS A VOCATION REGIONALE ET INTERNATIONALE.....	42
4.3	DIVERSIFIER L'OCCUPATION DU QUARTIER.....	42
4.3.1	UN MARCHÉ LOCAL « MOYEN-HAUT DE GAMME » QUI SE VALORISE	42
5	<u>VEFA ET MIXITE SOCIALE.....</u>	45
5.1	UNE REPARTITION DES LOGEMENTS SOCIAUX DANS LES DIFFERENTS MACRO-LOTS	45
5.1.1	UNE POLITIQUE LOCALE CONTRACTUELLE DE MIXITE SOCIALE	45
5.1.2	UNE VENTILATION SOUPLE DES LOGEMENTS A REALISER SELON LES MACRO-LOTS	47
5.1.3	ASSURER UNE OFFRE DIVERSIFIEE EN LOGEMENTS FAMILIAUX	48
5.2	DES FORMES VARIEES DE MIXITE SOCIALE A L'ECHELLE DES BATIMENTS	49
5.2.1	UN EXEMPLE DE MIXITE SOCIALE VERTICALE : B3F	49
5.2.2	UNE FORME DE MIXITE SOCIALE « HORIZONTALE » : B3G.....	52
5.3	UNE ADAPTATION DES PRESTATIONS AU CAHIER DES CHARGES DU BAILLEUR SOCIAL.....	53
5.3.1	LES OBLIGATIONS CONTRACTUELLES	54
5.3.2	LES AMELIORATIONS NEGOCIEES.....	56
5.3.3	LES AMELIORATIONS LAISSEES A LA CHARGE DU BAILLEUR SOCIAL	56
5.3.4	UN SUIVI DE CHANTIER POUR UN AJUSTEMENT A LA MARGE DES PRESTATIONS	58
5.3.5	UN RENFORCEMENT DE LA MAITRISE D'OEUVRE	58
5.4	UNE GESTION PLUS COMPLEXE EN SITUATION DE MIXITE	58
5.4.1	COPROPRIETE OU DIVISION EN VOLUMES ?.....	58
5.4.2	UNE REPARTITION DES CHARGES DES PARTIES COMMUNES	59
5.4.3	UNE REPARTITION DES CHARGES DE CHAUFFAGE ET D'ECS AMELIOREE	59
5.4.4	DEUX MODES D'INTERVENTION POUR LA GESTION DES TRAVAUX	60
5.4.5	UNE AFUL POUR GERER LES PARKINGS ET L'ENTRETIEN DES CŒURS D'ILOT	60
5.4.6	UN SERVICE DE GESTION DEDIE POUR LES COPROPRIETES MIXTES.....	61
5.5	LIMITES DE LA VEFA POUR DU LOGEMENT SOCIAL	61
5.5.1	UNE ABSENCE DE SOUPLESSE DANS LA DEFINITION DES PRESTATIONS	61
5.5.2	ASSOCIER LE SERVICE DE GESTION ET LES SERVICES TECHNIQUES AUX DECISIONS	62
5.6	UNE ALTERNATIVE TEMPORAIRE : L'USUFRUIT SOCIAL	62
6	<u>BILAN DE L'EXPERIENCE.....</u>	63
6.1	NOUVEAUX PARTENARIATS PUBLIC-PRIVE POUR DES AMENAGEMENTS COMPLEXES	63
6.1.1	UNE COPRODUCTION DE L'ESPACE URBAIN FONDEE SUR LA NEGOCIATION	63
6.1.2	UN TEMPS D'ETUDES PREALABLES INCOMPRESSIBLE SUR UN SITE A ENJEUX FORTS	64
6.1.3	UNE ACCULTURATION RECIPROQUE DES ACTEURS.....	65
6.1.4	UNE RELATION DE CONFIANCE BATIE SUR UNE PERMANENCE DES ACTEURS	65
6.1.5	UN DISPOSITIF DE SUIVI DES PROJETS RELATIVEMENT LOURD	65
6.1.6	UNE QUALITE URBAINE SANS PRISE DE RISQUES FINANCIERS.....	66
6.2	UNE ACCELERATION DES AMBITIONS DE PERFORMANCES ENERGETIQUES.....	66
6.2.1	UN NIVEAU DE PERFORMANCES EXIGEEES MODULE SELON LA MAITRISE FONCIERE	66
6.2.2	DES PERFORMANCES MAJOREES POUR L'ACCESSION DANS LES IMMEUBLES MIXTES	68
6.2.3	DES PERFORMANCES TOUTEFOIS PLUS LIMITEES POUR LES LOGEMENTS SOCIAUX EN VEFA.....	68
6.2.4	UNE INSUFFISANTE EXPERIENCE DES CONSTRUCTIONS PERFORMANTES.....	69
6.2.5	DES CRITERES DE CERTIFICATION A AMELIORER	70
6.2.6	UNE EVOLUTION SOUTENUE PAR LA « FISCALITE VERTE »	71

6.2.7	LA RT2012 CONFORTE LES OBJECTIFS DE PERFORMANCE.....	71
6.2.8	UNE TRANSFORMATION DES PRATIQUES DE LA MAITRISE D'OUVRAGE.....	72
6.2.9	UNE NECESSAIRE SENSIBILISATION DES MENAGES	72
6.3	LA GESTION DE LA QUALITE URBAINE ET ARCHITECTURALE DANS LE TEMPS.....	73
6.3.1	UNE CONCEPTION RENOUVELEE DE LA DENSITE URBAINE	73
6.3.2	PRESERVER L'ESPRIT DU PROJET LORS DE SA MISE AU POINT OPERATIONNELLE	74
6.3.3	L'IMAGE ARCHITECTURALE ET L'USAGE EN COMPETITION ?	75
6.3.4	UNE MIXITE FONCTIONNELLE LENTE A CONCRETISER POUR LES COMMERCES DE PROXIMITE....	76
6.4	UNE MIXITE SOCIALE A CONFORTER	77
6.4.1	UNE INTEGRATION ARCHITECTURALE ET URBAINE DES LOGEMENTS SOCIAUX	77
6.4.2	UNE DIVERSITE DES MODES DE PRODUCTION DE LOGEMENTS SOCIAUX	77
6.4.3	PREVOIR DES MODALITES DE GESTION INDEPENDANTES EN CAS D'IMMEUBLE MIXTE.....	78
6.4.4	L'EMERGENCE DE NOUVELLES FORMES INFORMELLES DE PARTICIPATION DES RESIDENTS	79
6.5	QUELLE REPRODUCTIBILITE DE L'EXPERIENCE ?	80
6.5.1	DES SAVOIR-FAIRE TRANSPOSABLES	80
6.5.2	UN SUIVI ULTERIEUR DES CONSOMMATIONS ET DES USAGES	81
7	<u>ANNEXES.....</u>	83
7.1	ANNEXE 1.....	83
7.1.1	LISTE DES INTERLOCUTEURS RENCONTRES	83
7.1.2	LISTE DES PRINCIPAUX SIGLES UTILISES	84
7.1.3	EXPLICITATION DE LA METHODE	85
7.2	ANNEXE 2.....	90
7.3	ANNEXE 3 – VIVRE DANS UNE VILLE PARC	90
7.4	ANNEXE 4 – HABITER AUTREMENT	91
7.4.1	EVOLUTION DES EXIGENCES DU CPTÉ	91
7.5	ANNEXE 5 – FORMES DE MIXITE SOCIALE	94
7.5.1	BATIMENT B3F, MIXITE SOCIALE VERTICALE	94
7.5.2	LES NEGOCIATIONS DU CAHIER DES CHARGES POUR LES LOGEMENTS SOCIAUX.....	95
7.5.3	REGLEMENTATION DE L'USUFRUIT SOCIAL	97

Livrables de la recherche

GERU COSTIC

Mars 2011

Monographies par bâtiment : B3g, V3b, V3a (référence BBC, logement social)

Fiches de synthèse par bâtiment : B3g, V3b, V3a

Approche transversale : Nouvelle conception de quartier, nouveaux usages. Le contexte des opérations exemplaires.

FLASH :

Entretiens avec Patrick Chavannes (AAUPC) : « *Un cadre exigeant pour la conception de bâtiments exemplaires* ».

Evaluation thermique :

Rapport final du COSTIC : Analyse des consommations prévisionnelles de projets exemplaires

* B3g : annexe 8.4. du rapport.

* V3b : annexe 8.5 du rapport.

1 CADRAGE DE L'APPROCHE BATEX

1.1 PROBLEMATIQUE DE LA RECHERCHE

Dans le cadre du programme de recherche BATEX, l'objet de cette recherche est le suivi-évaluation de deux bâtiments résidentiels exemplaires, localisés sur la ZAC Seguin-Rives de Seine à Boulogne-Billancourt dans le département des Hauts-de-Seine. Cette ZAC résulte de la reconversion des terrains industriels Renault dans une logique de développement durable.

Cette approche socio-économique et technique des bâtiments choisis pour leur exemplarité se centre sur l'analyse des processus et motivations qui amènent à la décision de construire un bâtiment exemplaire, puis font évoluer le projet depuis sa conception initiale (concours) jusqu'à sa livraison. La compréhension de ces processus ne peut se faire qu'en replaçant ces immeubles dans leur contexte de production : les objectifs de développement durable portés par la Ville, le mode de gouvernance adopté, l'adaptation des documents d'urbanisme pour atteindre les objectifs, l'évolution des réglementations et du marché immobilier local et national. Cette expérience se déroule en outre dans le contexte particulier du Grenelle de l'Environnement.

1.1.1 Quelle acception du concept de bâtiments exemplaires ?

Les aspects techniques des bâtiments analysés ne constituent qu'une composante de leur exemplarité. Au-delà des performances énergétiques, qui sont l'une des thématiques majeures développées, l'analyse aborde également leurs qualités architecturales et urbaines ainsi que leurs potentialités d'usage (les logements ne sont pas encore occupés à la fin de la recherche). En quoi le bâtiment observé situé dans son environnement particulier peut-il avoir une incidence sur le mode de vie des futurs occupants. Est-il en mesure d'apporter une meilleure qualité d'usage qu'un bâtiment standard ?

Par ailleurs, l'objectif de mixité sociale et fonctionnelle est un critère d'exemplarité recherché par la Ville et l'aménageur. Comment cette mixité sociale a-t-elle été traitée du point de vue de la conception des bâtiments ? Comment la gestion de cette mixité sociale est-elle envisagée, avec quel retour sur la conception du bâtiment ?

L'accessibilité financière de ces logements constitue l'une des conditions d'une mixité sociale effective sur un quartier. Une offre diversifiée de logements abordables et adaptés à la demande se constitue-t-elle sur le site étudié, dans quelles conditions et avec quelles évolutions en fonction des cycles du marché de l'immobilier national et local ?

1.1.2 Les axes thématiques explorés

Parmi les thématiques abordées par le programme de recherche BATEX 1, l'équipe du GERU associée au COSTIC s'est centrée plus particulièrement sur quatre axes d'investigation principaux :

1/ La gouvernance sur le long terme d'un projet de développement durable sur un quartier. La recherche se centrera sur les cibles privilégiées sous ce concept générique de développement durable, le mode de gouvernance¹ retenu, les innovations apportées dans le montage de projets complexes, l'émergence de partenariats public-privé construits pour gérer un projet urbain complexe.

Les questionnements suivants sous-tendent la recherche :

- Quelles sont les dynamiques qui « tirent le projet » ? Quelles sont les conditions de gouvernance qui permettent d'atteindre des objectifs de qualité ?

¹ Le mode de gouvernance est utilisé ici dans l'acception de « pilotage » d'un processus complexe.

- Dans quelle mesure le mode de gestion et d'organisation d'un projet complexe induit-il l'émergence de nouveaux profils d'acteurs et de nouvelles formes de relations entre ces derniers ?
- Quelles sont les évolutions dans le mode de gestion d'un projet complexe, quelle est l'incidence des cycles de l'immobilier sur la concrétisation de ce type de projet ?
- Quels impacts du montage du projet sur les délais de réalisation, sur l'équilibre financier de l'opération d'aménagement ?

2/ Les options prises en matière de traitement environnemental et les exigences de performances énergétiques

- Dans quelle mesure les projets visant à atteindre des objectifs performanciers ambitieux intègrent-ils les principes d'une conception bioclimatique ? Quelles sont les modalités de prise en compte de ces prescriptions (compacité/fragmentation de l'immeuble, orientation des façades, traitement de ces façades selon leur exposition, conception des logements traversants ou mono-orientés, mobilisation de dispositifs techniques novateurs (puits canadien, pompes à chaleur, etc.).
- Quelle a été l'importance accordée à la dimension de performance énergétique par rapport aux autres objectifs du projet ?
- Le statut de propriété du foncier joue-t-il sur les objectifs de performances énergétiques ? Comment imposer à des promoteurs privés, intervenant dans un contexte de marché immobilier tendu, des exigences supérieures aux réglementations thermiques en vigueur ?
- Quels sont les compromis entre ambition architecturale, performances énergétiques et maîtrise des coûts, avec quelles évolutions entre le stade du concours, le dossier marché et la finalisation de la construction ? Quels sont les arbitrages successifs qui doivent être négociés ? Comment se fait la validation de ces arbitrages ?
- Quels sont les impacts des choix sur le coût des opérations concernées et son évolution au fur et à mesure des arbitrages et des avenants qui les concrétisent ? Comment isoler les coûts des dispositifs mis en œuvre au-delà de la réglementation thermique de base en vigueur (RT2005) ? Quelle prise en compte de la gestion ultérieure des bâtiments ?
- Quels sont les maillons faibles dans la chaîne des acteurs impliqués dans la production de bâtiments performants ?
- Dans quelle mesure les innovations techniques envisagées sont-elles prises en compte dans l'évaluation de la performance atteinte par les certificateurs (CERQUAL) et quelles sont les limites de cette évaluation ?
- Enfin, les exigences de performances énergétiques sont-elles intégrées dans l'argumentaire de vente pour les accédants à la propriété ou pour les locataires ?

3/ Comment concilier densité, qualité urbaine et confort d'usage ?

L'un des thèmes centraux du développement durable sur le quartier repose sur le concept de « ville parc ».

- Comment est approché l'équilibre, dans ce cas spécifique de renouvellement de friche industrielle dont les terrains étaient fortement pollués, entre reconstitution de milieux naturels et la nécessaire densité, dans une localisation proche des transports en communs d'une ville limitrophe de Paris ?
- Quelle relation entre traitement des espaces extérieurs et conception architecturale ?
- Comment les règles d'urbanisme (PLU) et le zonage sont-ils adaptés pour atteindre les objectifs de densité sans contraindre l'usage des logements ni altérer la qualité urbaine et architecturale des bâtiments (prospects, épannelages, règles de construction, inscription aux documents graphiques de continuités paysagères, servitudes de passage, de cour commune) ?
- Comment les règles d'urbanisme incitent-elles à l'utilisation des énergies renouvelables, notamment les apports solaires gratuits, limitant les charges ultérieures des occupants des logements ou utilisateurs des bureaux ?
- Comment sont traitées les franges du nouveau quartier ?

4/ Comment gérer la mixité fonctionnelle et sociale dans un nouveau quartier ?

La mixité fonctionnelle et sociale constitue l'un des piliers d'une politique de développement durable :

- Quelles formes innovantes de mixité urbaine, fonctionnelle et sociale sont-elles développées, selon quelles modalités et avec quels effets ? Avec quelles incidences sur l'organisation spatiale du quartier ? Comment cette volonté de la collectivité locale se décline-t-elle aux différentes échelles géographiques ?
- Les caractéristiques des logements (conception, surfaces, prestations) sont-elles adaptées selon les différents statuts d'occupation ? Les exigences de qualité sont-elles les mêmes (labels, niveaux de performances) ? Dans la mesure où les bailleurs sociaux ont acquis des logements en VEFA dans les nouveaux immeubles, quelles ont été les adaptations du descriptif standard en fonction de leur propre cahier des charges ?
- Quels sont les effets de ces formes de mixité sociale en copropriété sur les modalités de gestion ultérieure et de répartition des charges entre des copropriétaires de statut mixte public et privé (charges d'exploitation, travaux de gros entretien et de grosses réparations) ?

Enfin, pour chacune de ces différentes thématiques, se posera la question de la reproductibilité de l'expérience et celle de l'évolution des enjeux au cours du temps.

1.2 UNE METHODE D'APPROCHE CROISANT QUALITATIF ET QUANTITATIF

Cette recherche repose sur une double approche :

- qualitative : des entretiens auprès des principaux acteurs étant intervenus pour les opérations étudiées ont complété l'exploitation de la littérature publiée concernant les projets sur ce site et sur les bâtiments exemplaires.
- quantitative : une exploitation des dossiers marché dont le CCTP, des études thermiques et des éléments de coûts (DQE et avenants) ainsi que des montages financiers pour ce qui concerne les logements sociaux étudiés.

1.2.1 Le choix du site répondant aux problématiques de la recherche

Dans un premier temps, le site de la ZAC Seguin Rives de Seine à Boulogne-Billancourt dans le département des Hauts-de-Seine a été retenu pour son approche volontariste en termes de développement durable et pour le mode de partenariat public-privé innovant instauré qui pouvait répondre aux questionnements sur la gouvernance de projets complexes (842 000 m² de SHON prévus sur 74 ha sur une durée de 15 ans).



© P.Guignard – SAEM Val de Seine Aménagement

Figure 1.1 – Le site Seguin-Rives de Seine en 2011

Source : SAEM Val de Seine Aménagement

La cession du foncier ayant été engagée sans projet urbain à l'origine, un partenariat s'est instauré entre la Ville et sa SAEM « Val de Seine aménagement », Renault, propriétaire du foncier, et le consortium DBS qui avait acquis les droits de construire (promesse de vente) sur ces terrains. Ce partenariat public - privé s'est fondé sur une négociation réajustée en permanence, dans un cadre contractuel stabilisé. La Ville, par l'intermédiaire de sa SAEM, s'est ainsi donné les moyens, sans être propriétaire du foncier, de contrôler la qualité urbaine et architecturale du nouveau quartier. Ce mode de gouvernance innovant a été initié par Jean-Louis Subileau, directeur de SAEM Val de Seine Aménagement, mise en place par la Ville dès 2003, et Patrick Chavannes, nommé urbaniste en chef du secteur du Trapèze sur la ZAC Seguin-Rives de Seine. La SAEM a été chargée par la ville de piloter et d'encadrer le projet urbain sur l'ensemble de la ZAC.

Par ailleurs, une réflexion approfondie sur les rapports entre milieux naturels et densité, sur les conditions d'une qualité architecturale, urbaine et paysagère a précédé le choix du parti d'aménagement retenu pour cette ZAC. Le concept original de « ville parc » a été proposé par l'équipe Patrick Chavannes-Jacques Ferrier-Thierry Laverne, lauréate de la consultation d'urbanisme pour le secteur du Trapèze lancée par la Ville en 2001. Ce concept oriente le parti d'aménagement sur le site. Une trame paysagère structurante, dans laquelle les espaces libres² représentent 50 % des

² *Espaces libres publics et privés (comme les cœurs d'îlots).*

emprises libérées par Renault sur le Trapèze, organise la répartition des constructions et détermine leur morphologie. Elle régule la perception d'une densité urbaine élevée dans une commune limitrophe de Paris.

Le concept de « ville parc » et le parti d'aménagement en résultant est explicité dans le FLASH : « Entretiens avec Patrick Chavannes (AAUPC), urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze sur la ZAC Seguin-Rives de Seine en association avec le paysagiste Thierry Laverne : Un cadre exigeant pour la conception de bâtiments exemplaires ».

D'autres raisons justifient le choix de ce site :

- Des exigences croissantes de la SAEM, en matière environnementales et de performance énergétique, allant au-delà de la réglementation thermique en vigueur. Ces exigences sont concentrées dans un cahier des charges des prescriptions techniques et environnementales (CPTe) incitant les maîtres d'œuvre à développer une conception bioclimatique des bâtiments. Un dispositif de suivi de chaque projet a été organisé dans la durée avec un protocole de remontée des informations.
- Une gestion fine de la mixité sociale et fonctionnelle à l'échelle des îlots et des bâtiments de la ZAC. En particulier, les logements locatifs sociaux ont été acquis en VEFA par les bailleurs sociaux auprès des promoteurs privés.

1.2.2 Le choix des opérations illustrant les différents thèmes

Le projet de recherche envisageait l'étude de deux immeubles tests sur le macro-lot B3 : B3f et B3g³. Après un entretien avec la SAEM Val de Seine Aménagement, qui a permis de préciser et de caler la recherche⁴, il a été convenu de réorienter le choix des immeubles support de la recherche, afin d'illustrer l'évolution des performances énergétiques des bâtiments selon le statut de propriété foncière : sur les terrains DBS (B3g) ou sur ceux dont la maîtrise foncière était assurée directement par la SAEM (V3 b).

Le bâtiment B3f, retenu en première approche, a été maintenu dans le champ de la recherche pour ce qui concerne le type de mixité sociale originale qu'il proposait (mixité verticale), pouvant être comparé avec les autres formes concrétisées sur le Trapèze : immeuble B3g (mixité horizontale), immeuble V3b (expérience d'usufruit locatif social) et un bâtiment de référence V3a, réalisé en maîtrise d'ouvrage directe par le bailleur social Immobilière 3F.

La SAEM Val de Seine Aménagement a communiqué les contacts nécessaires pour réaliser la recherche et a mis à notre disposition les principaux documents contractuels encadrant la mise en œuvre de la ZAC ainsi que certains dossiers relatifs aux aménagements (trame verte, parc de Billancourt).

Ce rapport transversal explicite ces différentes approches et le contexte dans lequel ont été conçus les bâtiments supports de la recherche PUCA- BATEX 1.

Il est complété par les monographies concernant les opérations B3g, V3b et V3a

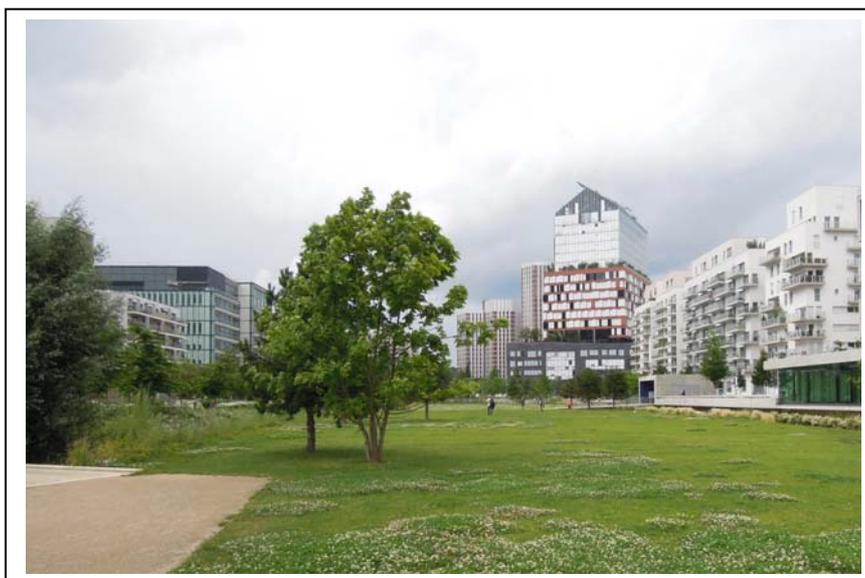


Figure 1.2 – Une mixité d'usage autour d'un parc. Photo : GERU

³ Voir annexe 1 (6.1.2).

⁴ Bénédicte Anierté (développement durable) et Anaïs Reytier (suivi des performances énergétiques).

2 UNE GESTION POUR UN QUARTIER DURABLE

Le tableau 2.1 retrace les principales étapes de la construction du partenariat public-privé qui s'est constitué sur plus de dix ans pour le pilotage de la ZAC Seguin-Rives de Seine. Les rôles de la SAEM Val de Seine Aménagement et de la Ville seront davantage développés, car cette démarche exigeante concerne autant l'usage de l'espace par les habitants et les utilisateurs du futur quartier que l'usage des logements (pratiques de l'espace, relations de voisinage, charges du logement).

2.1 UN MODE DE GOUVERNANCE FONDE SUR LE PARTENARIAT

A l'origine, aucune ZAC n'était prévue, la Ville achevant à peine la réalisation de la ZAC du Centre ville qu'elle menait en régie. Par ailleurs, les droits de construire sur les terrains Renault avaient déjà été acquis depuis 2000 par le consortium DBS.

Une approche innovante a permis de transformer une opération immobilière d'envergure en projet d'aménagement urbain.

2.1.1 La mise en place d'une structure de pilotage et de négociation : la SAEM

Une structure d'étude, filiale de la CDC, « G3A », s'est vu confier par la Ville, dès 1999, une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) sur les terrains Renault. Cette mission s'est concrétisée par :

- Une réflexion sur le devenir de ce secteur.
- La mise au point d'un Plan de référence sur le quartier, faisant la synthèse et la mise en cohérence des trois études urbaines réalisées respectivement sur le Trapèze, le quartier du Pont de Sèvres et l'île Seguin. Ce plan a été adopté par le conseil municipal du 6 juin 2002. Ce plan devait permettre d'encadrer les constructions prévues par les promoteurs du consortium DBS.
- Le pilotage des équipes opérationnelles intervenant sur le secteur.
- La négociation d'accords entre Renault et la Ville.
- La mise en place dès 2003 et 2004 des outils opérationnels permettant l'engagement de l'opération : le PLU (plan local d'urbanisme), la création et le dossier de réalisation de la ZAC Seguin-Rives de Seine et la SAEM⁵.

La réalisation de l'opération d'urbanisation du quartier a ainsi été confiée en 2003, par une convention publique d'aménagement, à la Société anonyme d'économie mixte (SAEM) Val de Seine Aménagement, dirigée par J.L. Subileau. La SAEM s'est appuyée par la suite sur l'assistance à maîtrise d'ouvrage des urbanistes coordonnateurs des différents secteurs (Trapèze, quartier du Pont de Sèvres et Ile Seguin).

La première action majeure a été de mettre en place un système de management innovant. Une équipe pluridisciplinaire performante a immédiatement été structurée, regroupant des compétences variées : architecture et urbanisme, environnement. L'objectif était d'« *élever le débat et faire admettre aux différents acteurs intervenant sur le terrain les principes de mutation urbaine adoptés* ».

Les principales phases clé, permettant à la Ville de reprendre le contrôle de l'évolution du quartier ont été :

A / La définition d'un cadre réglementaire

Dans un premier temps, le Plan local d'urbanisme (PLU) en cours d'élaboration a intégré les grandes orientations définies dans le cadre du projet urbain (Plan de référence). Le PLU a été approuvé le 8 avril 2004.

Par ailleurs, le dossier de réalisation de la ZAC Seguin-Rives de Seine, réalisé par la SAEM, a défini :

- Le programme des équipements publics.
- Le programme précis des constructions, dont les logements sociaux.
- Le bilan prévisionnel d'ensemble de l'opération.

⁵ André Moine, Nathalie d'Estienne d'Orves, *Etudes foncières*, n° 144, mars-avril 2010. p. 23.

Années	FONCIER	PROJET	PLU	SAEM	MACRO-LOTS ETUDIÉS
1997	Syndicat mixte Coteaux et Val de Seine + Renault : consultation urbanisme	Plan programme Fortier: 1million m² SHON sur Boulogne-Billancourt, dont Ile Seguin			
1998		Ville : poursuite réflexion sur les terrains reault			
1999	Projet de bureaux et de logements Renault : consultation de promoteurs pour la cession des terrains Trapèze (37,5 ha)	Difficultés à définir un projet. Désaccord projet Renault Ville : choix du conseil en urbanisme AMO : G3A (J L Subileau) Lancement d'études de définition sur 74 ha	Echec modification PLU		
2000	Choix du consortium DBS	2 consultations d'urbanisme et de maîtrise d'œuvre urbaine			
2001	12 décembre (Etude notariale Theret) : signature promesse de vente droits de construire Renault-DBS	G3A : étude faisabilité Ile Seguin P. Chavannes-Ferrier : lauréat sur le Trapèze + Devillers sur Pont de Sèvres			
2002		Plan de référence 74 ha, Schéma directeur	Modification PLU Ile Seguin		
2003	Protocole d'accord Renault-Ville sur un projet urbain.	10 juillet : Création de la ZAC	15 mai PADD/ PLU arrêté	Création de la SAEM Val de Seine aménagement	
2004	9 septembre : protocole additionnel à la promesse de vente, 14 septembre : Première convention mise en œuvre (5 îlots) Nouvelles conditions suspensives et nouveaux délais (ar. Lotir, PC)	8 avril : Dossier de réalisation ZAC sur 74 ha, programme, 905 000 m² SHON Charte développement durable	8 Avril : approbation PLU, reprise objectifs Plan de référence	20 avril : Convention publique d'aménagement	
2005	12 décembre : régularisation du protocole, servitude passage et non altius tollendi 21 décembre : Seconde convention de mise en oeuvre : Partie Ouest du Trapèze 21 décembre : promesse cession emprise publiques Trapèze Ouest	Commission de concertation (6 groupes de travail) Convention DSP IDEX (réseau chaleur) 2005/2030 Démarche HQE et H&E résidentiel, certification obligatoire	juillet : modifications du PLU Programme ZAC réduit à 842000 m², équipements publics. Emplacement réservé Théâtre	CPTE, CPAUP, CPPI, COC	
2006		Modification programme ZAC			Consultation macro-lot B3 Juillet : lauréat Intégral Lispky & Rollet
2007	Renault/Ville/Saem : aval Seguin+ilot V+ponts DBS/Renault/SAEM : 3° convention de mise en œuvre		12 juillet : traitement des franges de la ZAC		Consultation SAEM ilot V
2008		11 juillet : convention ANRU Pont de Sèvres			V3 b : choix Nacarat/LAN V3a : choix I3F/Bühler
2009	6 mars : 4° convention de mise en œuvre : Est du Trapèze (A4+B4+A5+B5+AA)= 158 500 m² SHON	Consultation Ilot B4 (lauréat : Brenac & Gonzales en juillet) Consultation architecte coordonnateur Ile Seguin (lauréat : Jean Nouvel/Michel Desvigne) Consultation Ilot A4 IDEX : passage à la géothermie superficielle du réseau de chaleur Consultation Ilot A5 Juillet : présentation du plan programme sur l'Ile Seguin (Jean Nouvel) Exposition publique projet Ile Seguin	9 juillet (3° modification) : répartition constructibilité, zonage de l'ilot Y, déplacement ER, modification programme		
2010			Révision simplifiée du PLU, SHON 337500 m² sur l'île Seguin (équipements publics et 164 000 m² de bureaux)		

Tableau 2.1 – Principaux évènements marquant l'évolution du quartier de Billancourt

La première modification du PLU en 2005 a introduit les orientations définies par la ZAC en aménageant les règles de construction et en adaptant en conséquence les documents graphiques. Le PLU est complété par le cahier des charges spécifique à chacun des îlots du Trapèze (CPAUP⁶) rédigé par l'architecte coordonnateur de ce secteur.

Le choix d'un zonage UA pour la partie Nord de la ZAC a permis de traiter ce nouveau quartier comme une extension du centre ville et non comme un quartier périphérique autonome, assurant sa greffe au coeur de Boulogne-Billancourt.

Les règles du PLU se donnent comme objectif d'assurer la cohérence urbaine et architecturale de la ZAC : « *Constituer un tout cohérent, plus qu'une juxtaposition de gestes architecturaux* ». Les règles de gabarit-enveloppe (volumétrie, filets de hauteur, retraits) et d'implantation des bâtiments (gestion des prospectes, introduction de césures), de traitement des rez-de-chaussée pour assurer l'animation des rues et permettre une flexibilité d'usage, ont été définies spécifiquement pour le Trapèze.

Le PLU continue à évoluer à la marge (adaptations en fonction de certaines difficultés récurrentes), en fonction d'un travail commun entre les architectes réalisant les constructions, l'architecte-urbaniste coordonnateur sur le secteur du Trapèze, la SAEM et le service d'urbanisme de la Ville en charge du PLU⁷ lors de la mise au point des permis de construire. De nombreuses réunions ont été nécessaires pour traiter les effets de césure, la gestion des prospectes entre deux bâtiments situés sur une même parcelle et entre parties d'un même immeuble⁸.

Quelques ajustements du PLU ont été à nouveau introduits en 2007 et en 2009. Une révision simplifiée du PLU est en cours pour adapter ce document d'urbanisme à la réalisation du nouveau projet sur l'Ile Seguin. L'enquête publique aura lieu du 14 février au 19 mars 2011.

B/ La mise en place d'un protocole de travail

Pendant ses deux premières années, la SAEM a mis en place et affiné une méthode d'approche pour gérer cet important chantier.

Elle a défini un protocole de travail rigoureux permettant la négociation entre le vendeur (Renault), la Ville, la SAEM (porteuse des projets de développement durable de la Ville) et le consortium de promoteurs DBS. Jean-Louis Subileau s'est appuyés sur la loi SRU⁹, votée en décembre 2000, qui permettait de faire assumer par les promoteurs construisant une opération la charge de viabilisation des terrains et une participation de chacun aux équipements, conditions de l'octroi du permis de construire. Ce protocole de négociation permanente a permis d'assurer la répartition des charges et des participations aux équipements publics et aux dépenses d'aménagement entre chacun des promoteurs intervenant sur le site. Les promoteurs acquittent auprès de Renault le prix des droits à construire dès l'attribution du permis de construire purgé de tout recours en même temps que leurs participations auprès de la SAEM. Ils rétrocèdent à l'€ symbolique les terrains supportant des espaces publics ou des équipements qui seront aménagés ou construits par cette dernière.

La procédure permettant d'assurer une qualité urbaine et une diversité d'écriture architecturale au niveau de chaque macro-lot constructible de la ZAC est détaillée dans le FLASH : « *Entretiens avec Patrick Chavannes* ». On en rappellera seulement les grandes lignes : organisation d'une consultation d'urbanisme au niveau de chaque macro-lot permettant de désigner l'architecte coordonnateur d'îlot. Ce dernier sera chargé d'explicitier sur ce site (2 à 3 ha, 30 000 à 50 000 m² de SHON) les principes de composition urbaine et paysagère, en cohérence avec le CPAUP de la ZAC et en accord avec l'urbaniste coordonnateur du Trapèze. Les architectes de lots sont ensuite choisis après accord de la SAEM, de la Ville et de DBS. La qualité architecturale fait l'objet d'un suivi tant au niveau du marché qu'au cours de chantier (exigence de présentation de prototypes pour les matériaux et éléments de façade, les coloris, avant accord définitif).

C / Un encadrement contractuel précis

Pour encadrer chaque convention de cession des terrains par Renault à DBS (tranche de la ZAC), la SAEM rédige un cahier des charges très précis, annexé à l'acte authentique de cession des charges foncières (voir infra). Ce cahier des

⁶ *Cahier des prescriptions architecturales, urbaines et paysagères.*

⁷ *Notamment, monsieur Huchédé.*

⁸ *Voir infra l'illustration des difficultés de mise en œuvre du PLU.*

⁹ *En s'appuyant notamment sur les nouvelles opportunités ouvertes par la loi Solidarité et renouvellement urbains SRU, n° 2000-1208 du 13 décembre 2000 : une participation au coût des équipements pouvait désormais être demandée même si le terrain n'avait pas été acquis auprès d'un aménageur (articles SRU : 7-3°, 30, 34, 34, 46-1°, R46-2°, 202-XXXIX 4° alinea, 47 codifié dans l'article L 311-4 du code de l'urbanisme. Lorsqu'une construction est édifée sur un terrain n'ayant pas fait l'objet d'une cession, location ou concession d'usage consentie par l'aménageur de la zone, une convention conclue entre la commune ou l'établissement public de coopération intercommunale et le constructeur précise les conditions dans lesquelles celui-ci participe au coût d'équipement de la zone. La convention constitue une pièce obligatoire du dossier de permis de construire ou de lotir.*

charges précise les conditions de construction sur cette tranche de la ZAC et l'organisation des consultations de macro-lot.

Le projet se réalise progressivement par tranches successives, en partant de l'ouest vers l'est du quartier. Plusieurs consultations ont été lancées en 2009 pour sur l'est du Trapèze (îlots B4, A4 et A5). Le macro-lot B5 a fait l'objet d'une consultation en 2010. Les projets sur la ZAC sont désormais tous engagés.

Voir Figure 2.1

Les autres terrains Renault, éparpillés en diffus (« îlots confettis ») ont un statut spécifique. Les premiers terrains ont été cédés dès 1990 (EE, H, Q11). Les autres sont compris dans le périmètre de la ZAC (V, AA, Y et M). Ces derniers ne sont pas concernés par le protocole d'accord entre Renault et DBS. Ils sont acquis directement par la SAEM¹⁰.



© SAEM Val de Seine Aménagement

Figure 2.1 - Plan de référence établi en 2002 par AAUPC (étoiles : bâtiments étudiés)

Source : SAEM Val de Seine Aménagement.

On peut repérer sur ce plan la trame verte qui structure la ZAC, les espaces libres de toute nature qui couvrent la moitié des emprises. Les axes structurants sont les cours et les traverses, orientés nord-sud, complétés par les voies secondaires, traverses et passages de cœur d'îlot est-ouest, avec comme points forts le parc du Trapèze (nouveau parc de Billancourt), les berges de la Seine et l'île Seguin au sud du site. Les constructions s'implantent dans les espaces délimités par cette trame verte. Les espaces libres organisent ainsi la densité, le projet imbrique consubstantiellement la nature et la densité construite (concept de ville parc).

¹⁰ La seconde opération étudiée V3b et l'opération de référence V3a relèvent des terrains acquis directement par la SAEM.



© SAEM Val de Seine Aménagement

Figure 2.2 - ZAC Seguin-Rives de Seine. Etat en 2010 : une trame verte structure les îlots bâtis

Source : SAEM Val de Seine Aménagement

2.1.2 Des conventions opérationnelles de mise en œuvre

Compte tenu de l'ampleur du projet et de sa durée prévisible, la SAEM a imaginé une convention de mise en œuvre évoluant en fonction de chaque tranche de cession des terrains par Renault au consortium DBS. Cette convention, contractualisant les différents points négociés dans le cadre du partenariat public-privé, est signée pour chacune des phases opérationnelles. Ce réajustement des conventions en fonction du phasage de la réalisation de la ZAC permet de faire évoluer le niveau d'exigence en fonction des retours d'expérience des tranches précédentes. Le projet initial n'est donc pas figé à la base, il est adapté en fonction de l'évolution du contexte.

Le renforcement des exigences a surtout concerné le niveau de performances énergétiques à atteindre, afin d'arriver progressivement au niveau BBC-Effinergie, puis, à terme, produire des bâtiments à énergie zéro¹¹. Au contraire, la typologie des logements, la fourchette des surfaces par type, la part de logements sociaux et leur niveau de charge foncière, ainsi que le niveau des participations, sont peu évolutifs.

1/ Une première convention, signée en 2005 entre la Ville, la SAEM, Renault et les promoteurs, a concerné la première phase de réalisation de la partie ouest du Trapèze. Elle précisait plusieurs éléments essentiels :

- Le programme détaillé d'une première phase opérationnelle, son calendrier de réalisation dans le cadre de la mise en œuvre de la promesse de vente des droits de construire signée en 2000 entre Renault et DBS.
- Le cahier des charges de cession des terrains (CCCT) négocié par la SAEM avec les promoteurs, puis annexé aux actes authentiques de vente entre Renault et DBS.
- Les modalités de désignation des architectes coordonnateurs de macro-lots par voie de consultation.
- La confirmation du montant des participations à la charge des constructeurs qui avait été négocié¹².
- Les modalités de l'ajustement des objectifs de performance énergétique à chaque cession de droits de construire au sein de chaque îlot compris dans la convention. L'ajustement se fait en fonction de l'évolution de la réglementation thermique, puis avec chaque promoteur acquérant des droits de construire dans cet îlot.

2/ Deux autres conventions signées en 2005, 2007 ont finalisé la mise en œuvre des dernières tranches du secteur ouest du Trapèze.

3/ La quatrième convention, signée en mars 2009 après la crise immobilière de 2008 qui a ralenti le développement de la ZAC, amorce la construction du secteur est du Trapèze. Elle a concerné 174 000 m² de SHON. Le niveau de performances énergétiques demandé est désormais au moins la certification BBC-Effinergie.

¹¹ La figure 4.3, page 36, illustre cette dynamique.

¹² André Moine, Nathalie d'Estienne d'Orves, op. cit. p. 23.

Au total la partie est du Trapèze comprendra cinq macro-lots pour 235 000 m². Les cinq architectes coordonnateurs de macro-lot seront désignés à l'été 2011.

Selon la SAEM, ce projet urbain a conduit « à un partage des risques, des participations financières et des rôles de chacun ».

2.1.3 Un encadrement strict des délais

Les promoteurs du groupement DBS ont signé une promesse de vente pour l'ensemble des droits de construire sur la ZAC (842 000 m²). Ils se réservent ainsi le monopole de la construction sur le quartier du Trapèze. De même, ils réaliseront les programmes de logements, bureaux, commerces et activités sur l'île Seguin, même si la ville a acquis le foncier de cette île. La SAEM ne sera libre de recourir à des promoteurs extérieurs que pour le programme des équipements prévus (100 000 m² environ).

L'ensemble du programme devrait se réaliser sur une durée de 20 ans. Renault, qui ne récupère le solde du produit de la vente de ces droits que sous réserve de l'octroi du permis purgé de tout recours, soit un délai de trois mois après l'obtention du permis, fait pression sur les promoteurs pour limiter les délais du portage foncier qu'il assume. Cette pression a l'avantage d'éviter une dérive dans les délais de réalisation et de récupération des participations pour les équipements que doit construire la SAEM.

La convention de mise en oeuvre signée pour chaque tranche opérationnelle prévoit le lancement immédiat d'une consultation d'urbanisme et d'architecture pour désigner le coordonnateur du projet sur chaque macro-lot concerné. Le délai de six mois initialement prévu par le CCCT entre la consultation et le dépôt de la demande de permis de construire a été prolongé à neuf mois en 2009. Six mois se sont révélés insuffisants pour gérer un projet complexe, l'affinement du projet procédant en deux étapes difficilement compressibles : au niveau du macro-lot puis au niveau de chacun des bâtiments qui le composent, ce processus occasionnant de nombreux allers et retours entre concepteurs.

Ces conventions de mise en oeuvre fixent également les délais de réalisation de chacune des tranches (date limite de livraison des logements, bureaux et équipements). Les promoteurs doivent s'engager à ne pas dépasser ces délais, sous peine de pénalités financières, pour éviter les dérives d'une opération aussi importante. La crise conjoncturelle de 2008 a permis d'assouplir légèrement ce dispositif: une fourchette de délais a été fixée avec un dépassement autorisé d'environ 6 mois.

2.2 UNE REPARTITION DES ROLES ENTRE LA VILLE ET SA SAEM

Un système d'acteurs, strictement hiérarchisé, a été mis en place dans l'objectif d'assurer un suivi complet des projets aux différentes échelles et niveaux de prise en compte.

2.2.1 Une politique de développement durable portée par la Ville et sa SAEM

Les préoccupations de développement durable et l'aménagement d'un cadre de vie de qualité ont été au cœur de l'approche de la Ville et de sa SAEM pour encadrer le renouvellement urbain de ce quartier : « un quartier durable doit être conçu dans le but de préserver les ressources naturelles et d'en limiter la consommation, notamment à travers une utilisation maîtrisée de l'énergie afin de réduire son empreinte sur l'environnement. Cependant, la pérennité d'une opération doit également être envisagée à travers tous les domaines constitutifs d'un quartier : énergie, transports, économie, etc. »¹³

Pour généraliser cette approche à l'ensemble du territoire, la commune de Boulogne-Billancourt fait partie depuis 2008 du Comité 21 qui regroupe les acteurs de la démarche de l'Agenda 21¹⁴. Un Plan Climat territorial a été initié dès cette année par la Ville sur la Communauté d'agglomération du Val de Seine (CAVDS), fondé sur la réalisation d'un Bilan carbone. La communauté d'agglomération Grand Paris sud-ouest (GPSO¹⁵) englobant depuis 2010 les deux

¹³ Anaïs Reytier, la ville durable. In : *Travaux*, n° 866, novembre 2009. pp 40 et s. dont plusieurs éléments sont repris dans cette partie et site internet de la SAEM.

¹⁴ *Projet de territoire qui définit un programme d'actions de développement durable pour le 21e siècle. 148 agendas 21 en 2011.*

¹⁵ *Boulogne-Billancourt, Chaville, Issy-les-Moulineaux, Meudon, Sèvres, Vanves et Ville d'Avray.*

communautés d'agglomération voisines du Val de Seine (CADVS) et d'Arc-en-Seine, a désormais pris le relais et a initié l'élaboration d'un Agenda 21. Le diagnostic entrepris à cet effet dès 2009 est achevé. Il a été mis en débat dans le cadre d'une concertation avec les habitants en 2010 afin de définir les enjeux prioritaires du territoire communautaire. Les orientations et le programme d'actions de cet Agenda 21 seront précisés courant 2011. Ce programme concernera l'ensemble des communes de GPSO.

Par ailleurs, le programme local de l'habitat (PLH), conformément à la loi SRU (Solidarité et renouvellement urbains) a demandé un effort de la Ville pour développer les programmes de logements familiaux et de logements sociaux, ces derniers se révélant insuffisants par rapport aux objectifs de l'article 55 de cette loi¹⁶.

Pour la SAEM, le concept de développement durable intègre quatre objectifs : développer des espaces publics accessibles à tous et généreux, assurer une mixité fonctionnelle et sociale, favoriser les bâtiments économes en énergie, développer les circulations douces et limiter l'usage de la voiture¹⁷ par une amélioration de la desserte par transports en commun.

Dans ce cadre général, les exigences environnementales ont porté sur plusieurs thèmes prioritaires : l'importance et la qualité des espaces publics, la biodiversité à préserver ou recréer, une gestion optimisée de l'eau et de l'assainissement le renforcement de la mixité fonctionnelle et des transports en commun allant de pair avec le développement des circulations douces.

La SAEM a été précurseur pour encourager la maîtrise de la consommation d'énergie et le recours aux énergies renouvelables. Elle assure la mise en œuvre de cette politique par la rédaction de cahiers des charges spécifiques. Toute opération sur la ZAC doit obligatoirement respecter la démarche de conception HQE, avec obtention de la certification « NF Bâtiments tertiaires » pour les bureaux, « Habitat et environnement » pour tous les bâtiments résidentiels (neufs ou réhabilités). A cette exigence de base se rajoute celle de l'obtention d'un niveau de labellisation croissant avec le temps : RT2005-5% en 2006, puis niveau HPE en 2007, THPE et enfin BBC en 2009-2010. Ces niveaux d'exigence, qui vont au-delà de la réglementation thermique de base en vigueur, ont été négociés avec le consortium DBS. Pour les équipements dont elle assure la maîtrise d'ouvrage comme pour les charges foncières qu'elle cède directement, la SAEM se veut encore plus exigeante pour « tirer vers le haut » les objectifs performanciers : le label BBC (bâtiment basse consommation) était exigé dès 2008-2009 pour les équipements publics, voir l'objectif Zéro énergie pour une crèche.

La municipalité assume en outre la responsabilité de l'opération d'aménagement sur la ZAC Seguin-Rives de Seine en limitant cependant son exposition financière :

- Financement d'une part des coûts d'aménagement et d'équipement des terrains.
- Mobilisation des concours d'autres collectivités (Conseil général des Hauts-de-Seine, Région).
- Garantie de bonne fin du projet.
- Programme des équipements publics.

Conformément à sa politique de développement durable, la SAEM fixe les grands principes de qualité architecturale et environnementale des opérations immobilières.

2.2.2 La SAEM encadre le partenariat instauré dans la durée

La SAEM Val de Seine Aménagement, en tant qu'aménageur de la ZAC, s'appuie sur des urbanistes conseils pour coordonner les projets architecturaux sur l'ensemble de ce territoire.

Elle assure un rôle essentiel dans le pilotage de l'évolution de la ZAC : mise en place d'un protocole de négociation original avec la Ville et les promoteurs, rédaction de cahiers des charges thématiques annexés au cahier des charges de cession des terrains par Renault au groupement DBS, organisation des concours de macro-lots, suivi des projets de construction (permis de construire, travaux).

Présidée par Monsieur Baguet, Député-Maire de Boulogne-Billancourt, la SAEM est actuellement dirigée par André Moine¹⁸.

¹⁶ Avec l'obligation d'atteindre à terme 20 % de logements sociaux sur la commune.

¹⁷ Le projet de station de métro automatique Grand Paris Express au Pont de Sèvres, le développement d'un TCSP irriguant le Trapèze participent de cet objectif.

¹⁸ Ses actionnaires sont publics et privés : Ville (64 %), Conseil Général des Hauts de Seine (10 %), ville de Sèvres (1 %), Caisse des dépôts et consignations (15 %), Dexia et Caisse d'épargne d'Ile de France (5 % chacun). Parmi les autres partenaires institutionnels, on citera la communauté d'agglomération du Grand Paris (élargissement du syndicat mixte Val de Seine), le Conseil

La SAEM, selon les termes de son cahier des charges, assure différentes missions¹⁹ :

- Pilotage stratégique et suivi général de l'opération avec la Ville.
- Actions foncières et commerciales : acquisition de terrains hors périmètre DBS (Ile Seguin, îlots épars), pour lesquels elle assure les missions classiques d'aménageur (mise en état des sols, commercialisation des charges foncières).
- Suivi des programmes de construction réalisés sur les terrains acquis par DBS.
- Etablissement des cahiers des charges de cession de terrains sur l'ensemble de la ZAC.
- Etablissement de conventions de participation des constructeurs DBS.
- Maîtrise d'ouvrage et conduite de travaux : réalisation d'équipements publics, réalisation des espaces publics (VRD, parc, traverses) et ouvrages d'art tels que les ponts²⁰, gestion des interfaces entre les différents chantiers publics et privés du projet.
- Gestion financière et comptable de l'opération : établissement et mise à jour des documents comptables et de gestion administrative et financière de l'opération, négociation, avec la Ville, des subventions publiques attendues des autres collectivités publiques (Région, Conseil général des Hauts-de-Seine notamment).
- Communication et animation. Un pavillon permanent d'information expose les maquettes mises à jour et les planches illustratives de la ZAC, des brochures permettent à chacun de suivre l'évolution des chantiers sur la ZAC, tenue d'un stand au SIMI (salon de l'immobilier d'entreprises).
- Animation et suivi des actions de concertation attachées à l'opération (notamment les comptes rendus).
- Par ailleurs elle a été désignée comme responsable du suivi de la qualité architecturale et environnementale des opérations immobilières ? assistée par une mission de conseil des trois urbanistes coordonnateur des différents secteurs de la ZAC.

Ainsi, sur le secteur du Trapèze, l'urbaniste coordonnateur du secteur examine avec la SAEM les DCE (dossier de consultation des entreprises) au stade du marché des travaux. Ils demandent des prototypes de façades de tous les bâtiments ou de toute modification envisagée après le permis de construire avant même le dépôt de la demande de modificatif. Aucune demande de permis de construire modificatif ne peut être déposée sans leur accord. Ces deux acteurs suivent les évolutions des projets en cours de finalisation du marché de travaux, afin d'éviter d'éventuelles dérives ou amoindrissement de la qualité.

La SAEM assure en parallèle le pilotage opérationnel des travaux de requalification du quartier du Pont de Sèvres, en liaison avec le bailleur social Paris Habitat - OPH chargé de la rénovation de son patrimoine bâti de logements sociaux, dans le cadre d'une convention ANRU signée en juillet 2008.

Enfin elle est chargée du pilotage du projet sur l'Ile Seguin dont elle a acquis les terrains. Les promoteurs du consortium DBS peuvent exercer des droits d'option préférentiels sur les bureaux et les commerces qui seront construits sur l'île.

2.3 DES OUTILS DE PILOTAGE ORIGINAUX

Il convient de revenir plus précisément sur quelques outils de pilotage originaux mis en place par la SAEM :

2.3.1 Une charte d'objectifs mise à jour au vu des retours d'expérience

Une charte de développement durable a été établie dès 2004. Cette charte a été remise à jour en 2008 au vu des premiers îlots livrés. Elle définit les ambitions environnementales de la Ville et expose les principes à respecter dans le cadre de l'aménagement de la ZAC selon cinq axes majeurs :

- assurer une croissance équilibrée, équitable et respectueuse du site ;
- utiliser les ressources naturelles de façon rationnelle et réduire les pollutions, dans le souci du confort et de la santé des habitats et usagers ;
- diversifier et faciliter les modes de déplacements et maîtriser la circulation automobile ;
- concerter, informer, communiquer ;
- mettre en œuvre, suivre et évaluer la charte d'objectifs.

régional d'Ile-de-France, l'Etat, l'ANRU, le STIF, la RATP, le Port autonome de Paris, Voies navigables de France, Paris Habitat - OPH (ex OPH) propriétaire des logements sociaux du quartier du Pont de Sèvres.

¹⁹ Source : site internet de la SAEM.

²⁰ A la fin des chantiers de construction des immeubles, les VRD et espace publics aménagés parallèlement par la SAEM sont ouverts et rétrocédés tacitement à la Ville qui en assure l'entretien et la police.

N'étant cependant pas encore signée par les différents acteurs, elle n'a pas de valeur contractuelle. Elle a le statut de document cadre. Elle a été la base sur laquelle ont été élaborés les autres outils de pilotage développés dans les paragraphes suivants (cahiers des charges thématiques).

2.3.2 Des cahiers des charges thématiques pour encadrer les projets

Cette charte d'objectifs a été traduite sous forme d'exigences et de recommandations opérationnelles mises au point après négociation entre la Ville, la SAEM, le consortium DBS ainsi que l'ensemble des autres partenaires institutionnels : Conseil général des Hauts de Seine, ADEME (agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie), Renault, et les associations dans le cadre des réunions de concertation de la Commission « Seguin-Rives de Seine ».

Plusieurs outils spécifiques d'encadrement des projets en résultent :

- Cahier des prescriptions techniques environnementales (CPTE) : pour les logements d'une part, pour les bureaux et les équipements publics d'autre part. Ce document contractuel est signé par les promoteurs avec le Cahier des charges de cession des terrains (CCCT). Il reprend les différents thèmes de la charte d'objectifs en leur donnant une valeur juridique (document opposable). Des éléments détaillés sont exposés dans le chapitre suivant.
- Cahier des prescriptions architecturales, urbaines et paysagères (CPAUP) rédigé, pour ce qui concerne le Trapèze, par AAUPC, urbaniste coordonnateur du secteur, qui précise les exigences qualitatives générales et par macro-lot²¹.
- Cahier des charges des prescriptions immobilières (CPPI) rédigé avec les promoteurs. La SAEM explicite la typologie des logements souhaités, notamment la part de logements locatifs sociaux au niveau de chaque îlot, la répartition des logements selon leur type et taille afin de renforcer l'offre en logements familiaux qui font défaut sur la ville, conformément aux orientations du programme local de l'habitat (PLH). Les promoteurs pour leur part y développent les grands principes de réalisation des programmes, en fonction des retours d'expérience et de leurs chargés de commercialisation. La crise de financement de l'immobilier en 2008 a rendu ce cahier des charges particulièrement important pour défendre la typologie des logements, le marché étant surtout porteur pour les petites surfaces (primo accession, investisseurs) et peu pour les grands logements de plus de trois pièces, qui doivent être portés plus longtemps par les promoteurs. Ces derniers ont demandé des dérogations pour tenir compte de la conjoncture et recentrer leur offre sur les logements de moins de quatre pièces. La Ville a accepté quelques dérogations ponctuelles non reconductibles.
- Charte acoustique : cette charte concerne les bruits de chantier ainsi que les bruits perçus dans les bâtiments (bruits intérieurs et extérieurs). Un classement des chantiers permet de moduler les exigences de maîtrise du bruit en fonction de la proximité des immeubles habités. La durée de chantier est longue et des mesures doivent être prises pour éviter trop de nuisances, y compris pour les appareils et outils manipulés par les ouvriers (COC voir infra). Pour l'acoustique intérieure, les voies n'existant pas encore, des précautions sont prises à titre préventif sur la base d'hypothèses sur le trafic. Les façades des bâtiments ont été classées en deux catégories : 35 db sur les voies de la classe 3, 30 db pour les voies calmes. Les performances acoustiques des vitrages sont modulées en fonction de l'exposition prévue. Ces préconisations se déclinent bâtiment par bâtiment : des fiches de lots précisent la manière dont cette préoccupation a été prise en compte et traitée (CPTE).
- COC : cahier d'organisation des chantiers à l'intention des entreprises. Ce cahier organise les créneaux horaires de travail, l'emploi d'engins de chantier, le respect des exigences acoustiques et environnementales.

Le montage de la ZAC prévoit la remise de ces différents cahiers des charges par Renault au consortium DBS au moment de la signature de la promesse de vente des droits de construire par tranche. Ils sont annexés à cette dernière, signés en même temps qu'elle et sont donc opposables. Ils reprennent les obligations inscrites dans la convention tripartite signée entre la SAEM, le consortium DBS et le propriétaire des terrains Renault.

Pour ce qui concerne le CPTE, les partenaires s'engagent sur l'atteinte des objectifs performanciers. Il n'y a cependant pas de pénalités si ces recommandations ne sont pas suivies. Cependant, les promoteurs savent qu'ils peuvent avoir des difficultés à obtenir leur permis de construire s'ils ne tiennent pas leurs engagements.

Ces différents cahiers des charges sont également annexés au règlement de la consultation pour chaque macro-lot pour être intégrés dans la conception des projets.

Ces cahiers des charges de prescriptions spécialisés sont mis à jour au moment de la concrétisation de chaque convention d'acquisition des terrains, et sont annexés au CCCT (cahier des charges de cession des terrains)²².

²¹ Voir : FLASH « entretiens avec Patrick Chavannes ».

²² Source : SAEM et voir infra.

2.3.3 Un dispositif de concertation renforcé

Cette primauté accordée à la recherche d'un développement durable s'est traduite par la mise en place d'un dispositif de concertation avec les associations du quartier reconnues par la Ville. Une commission « Seguin-Rives de Seine » regroupe la Ville, la SAEM Val de Seine aménagent, le consortium DBS et seize associations d'horizons divers : associations locales (ASBNO, Initiative Jeunes, contribuables actifs, Intégrer Billancourt, Vivre à Boulogne-Billancourt), associations centrées sur la défense de l'environnement locales et départementales voire nationales (AEBB, Boulogne environnement, AUT FNAUT IDF pour ce qui concerne les transports, Environnement 92, espaces, Val de Seine vert, Verlaine environnement), associations visant à défendre la mémoire de Billancourt (anciens salariés de Renault AMETIS, ATRIS), associations culturelles (Société Histoire du Groupe Renault, cité des savoirs du 21^e siècle). Au moment de la recherche, cette commission est présidée par monsieur Mougin, maire adjoint chargé de l'urbanisme et de l'aménagement urbain.

Six groupes de travail ont été mis en place :

- La constructibilité : ce groupe est chargé du suivi des projets, les résultats des concours de chaque macro-lot lui sont présentés.
- La mémoire industrielle et sociale du site (conservation et mise en valeur des éléments symboliques attachés à l'histoire du site de Billancourt et de l'usine Renault, la « forteresse ouvrière »). Certains bâtiments emblématiques seront conservés (bâtiment Pierre Dreyfus – X), cabane de Louis Renault, les ponts Daydé et Seibert, la « porte Jules Guesde », les frontons de l'île Seguin, Renault Square.com (« 57 Metal »), des parcours de mémoire.
- L'environnement et le cadre de vie (aménagement des espaces publics, parc de Billancourt, schéma directeur commercial). Un élu de la Ville chargé des handicaps et des personnes à mobilité réduite y participe.
- Les déplacements (tramway, circulations douces, projet de métro automatique Grand Paris Express).
- L'observatoire de la population qui suit le profil d'occupation de la ZAC à travers les caractéristiques des acquéreurs de logements (Paris XII, Institut d'urbanisme de Créteil). Les premiers résultats ont été temporairement faussés par la crise financière de 2008 qui a touché les ménages acquéreurs, beaucoup ayant dû renoncer à leur réservation d'appartement.
- L'île Seguin.

Leur objectif est de débattre des différents projets pour prendre en compte des attentes des usagers locaux. Près de 100 réunions et visites de site ont été organisées depuis la fin 2005. Les documents diffusés sont disponibles sur le site de la SAEM.

D'autres commissions et réunions concernent plus particulièrement le suivi du projet ANRU sur le quartier du Pont de Sèvres. Des ateliers thématiques concernent les espaces collectifs dans les bâtiments et extérieurs (halls d'entrée, mail paysager, jeux d'enfants, accessibilité de la dalle aux personnes à mobilité réduite) ainsi que l'amélioration du fonctionnement des parkings. Des journées publiques d'information se tiennent chaque année régulièrement.

2.3.4 Un outil de suivi en temps réel des opérations

Pour suivre les opérations dans la durée, de la mise au point de la demande de permis de construire à la livraison, et même au suivi des performances énergétiques deux ans après la livraison, la SAEM a mis en place, sous l'impulsion de Jean-Louis Subileau, anciennement urbaniste en chef du projet Euralille où il l'avait déjà expérimenté, un système de management de projet performant : le SEDI²³.

Une AMO (confiée à PROSIS) a été chargée de mettre en place une gestion des interfaces entre les différents intervenants des projets, ainsi que d'assurer leur formation à l'utilisation de cet outil de travail collaboratif sur internet. « Son objectif a été l'échange, le suivi, le contrôle, l'organisation et le stockage de milliers de documents aux données certifiées et aux versions identifiables entre tous les acteurs du projet. Il permettait de simplifier et d'accélérer les échanges ». Les fonctionnalités retenues sont les suivantes : classement, organisation et échanges, gestion des processus d'approbation, ingénierie simultanée et synthèse, contrôle de conformité à la charte graphique, serveur de traitement, fiches de travaux modificatifs, situation de travaux.

L'ensemble des intervenants s'engage à l'alimenter selon une procédure codifiée et homogène après formation. Les documents doivent être présentés sous des formats obligatoires : *.pdf ou *.dwg (plans lisibles avec le logiciel Archicad).

²³ SEDI : système d'échanges de données informatisées. Il s'agit d'une armoire à plans et non d'une maquette numérique. Son nom commercial est « Mezzo team ».

Cet outil de coordination des interventions permet d'assurer une gestion du projet dans la durée pour d'importants programmes. Les données sont stockées dans le réseau à différents stades d'avancement du projet (permis de construire, dossier marché, avenants au marché, livraison, etc.). L'accès aux informations est organisé selon un protocole hiérarchisé, avec des niveaux d'accessibilité différents selon les besoins, leur nature et leur confidentialité. La fiabilité du système résulte de la fréquence des mises à jours, et de la validation préalable des données modifiées avant diffusion sur le site. Chaque version est affectée d'un indice qui permet de contrôler l'exhaustivité de cette mise à jour.

Des paramétrages spécifiques permettent de produire des plans de synthèse entre les projets sur les espaces publics à maîtrise d'ouvrage publique et les constructions privées à maîtrise d'ouvrage privée. En 2009, cet outil gérait 40 projets, 2 800 documents, plus de 160 utilisateurs. Des tableaux de bord permettent le pilotage de l'activité (taux de connexion, dépôt et retrait de fichiers par projet). Cet outil de pilotage permet de mieux gérer les chantiers.

Une fois les chantiers terminés, un plan des ouvrages exécutés final est remis à la Ville qui dispose ainsi d'un outil de gestion des interventions ultérieures pour assurer la maintenance des réseaux urbains (il permet de stocker les plans de recollement des réseaux, de savoir avec précision par où passent les canalisations). Ce dispositif de suivi exige cependant une grande discipline des architectes et des bureaux d'étude qui alimentent cet outil partagé de gestion de projet.

2.3.5 Une grille de suivi de la qualité environnementale des opérations

La SAEM a élaboré une grille d'évaluation du respect des prescriptions du CPTe (« grille HQE ») comprenant différents critères et indicateurs. Le promoteur s'engage contractuellement vis-à-vis de la SAEM à remplir cette grille. Ce dernier délèguera cette tâche à l'AMO environnementale du lot, au maître d'oeuvre ou au BET thermique.

Renseignées par bâtiment, les données sont ensuite synthétisées par la SAEM dans une grille de suivi par îlot²⁴. Cette grille balaye l'ensemble des priorités du CPTe au delà des seules performances énergétiques des bâtiments, même si une grande partie de la fiche y est consacré. Cette grille est remplie par plusieurs acteurs intervenant sur le bâtiment : le maître d'oeuvre, le BET thermique, l'AMO environnementale.

Selon le CPTe signé par chaque maître d'ouvrage, les différents éléments permettant d'établir ces fiches doivent remonter à différentes étapes du processus de construction :

- Consultation d'urbanisme pour les macro lots
- Dépôt du permis de construire
- Dossier marché et avenants au cours des travaux.
- Deux ans après la mise en service (évaluation).

Leur mise à jour se fait au fur et à mesure des remontées des informations.

Un renforcement de la maîtrise d'oeuvre au niveau des bâtiments

Les promoteurs sont tenus de mettre à disposition des architectes maîtres d'oeuvre des bâtiments une assistance à maîtrise d'ouvrage (AMO) environnementale qui aidera les équipes à finaliser leur projet et s'assurer du respect des prescriptions du CPTe, notamment en matière de performances énergétiques. Cette AMO interviendra en coordination également avec les BET chargés des études thermiques pour donner des préconisations pour garantir l'atteinte des objectifs de performance énergétique. La mise en oeuvre du développement durable crée ainsi de nouveaux acteurs qui interviennent dans le projet.

2.3.6 Un suivi de la qualité environnementale des chantiers

Une AMO spécifique « chantiers verts » est financée par la SAEM. Elle est assurée par un prestataire chargé d'effectuer des passages hebdomadaires pour vérifier le respect des clauses de plusieurs cahiers des charges de la ZAC (COC, charte acoustique) : les bruits de chantier (matériel insonorisé à proximité des habitations, organisation spatiale et temporelle des chantiers pour limiter la gêne des riverains), la propreté des chantiers, l'organisation du tri des déchets, la gestion des eaux (contrôle des débits, de la qualité des eaux d'exhaure et des eaux pluviales chargées rejetées en Seine, décantage), le confort des ouvriers, la mesure de l'empoussièrement en été.

²⁴ On trouvera en annexe des fiches d'opération ces grilles partiellement informées par la SAEM et complétées lors de l'étude (B3g et V3b).

A la suite de ces visites, des comptes rendus sont transmis à tous les référents « environnement » des chantiers pour des actions correctives en cas de non respect des préconisations. Des pénalités sont prévues au cas où ces exigences ne seraient pas respectées²⁵.

Les produits de démolition de l'ancienne usine Renault ont par ailleurs été recyclés afin d'être utilisés pour le remblai du jardin de l'île.

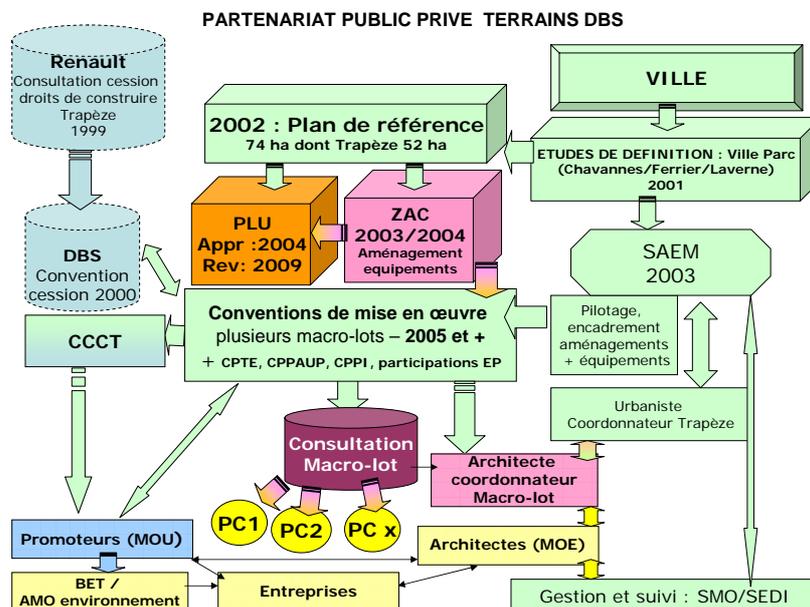


Figure 2.3 - Schéma de principe de l'organisation du partenariat public-privé sur le Trapèze. Terrains DBS
Source : exploitation des entretiens, GERU

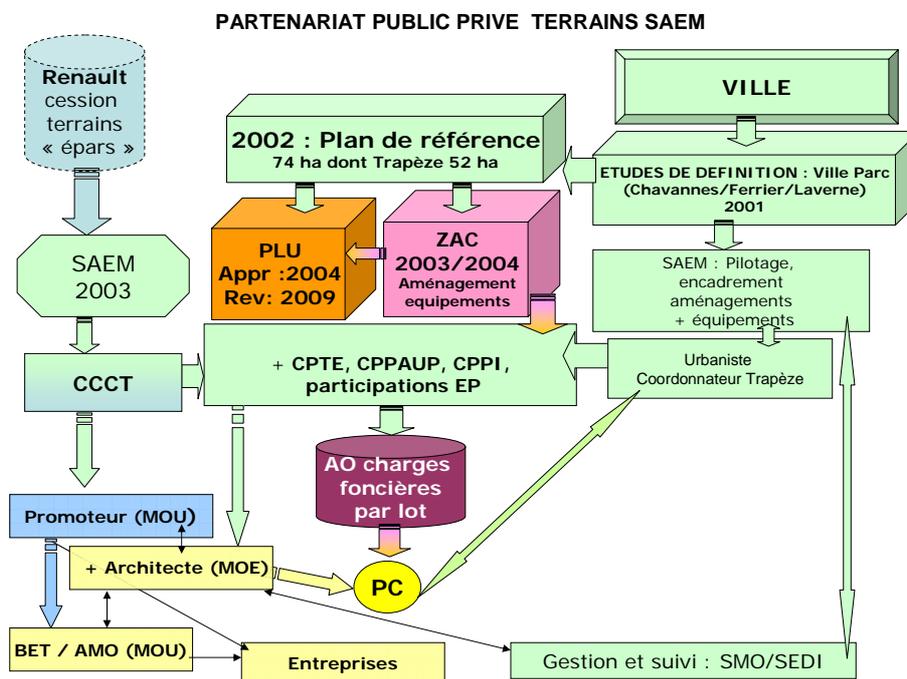


Figure 2.4 - Schéma de principe de l'organisation du partenariat public-privés sur le Trapèze. Terrains SAEM
Source : exploitation des entretiens, GERU

²⁵ Aucune pénalité n'a encore été exigée, les entreprises s'exécutant au premier courrier de relance de la SAEM.

3 VIVRE DANS UNE « VILLE PARC »

3.1 UNE APPROCHE GLOBALE ET TRANSVERSALE DES PROBLEMATIQUES

Evitant les interventions ponctuelles et sans systématisme, la SAEM a « privilégié des solutions environnementales globales (comme le réseau de chaud et de froid et la gestion de l'eau), et a systématisé sa démarche, notamment dans son approche de la haute qualité environnementale (HQE) qu'elle a imposée aux bâtiments (...) Les exigences environnementales portées par l'opération répondent à une démarche globale qui s'applique à tous les domaines, mais également à toutes les échelles du projet : du macro lot à la ZAC dans son ensemble, et à tous les temps de l'opération, de la phase chantier à la réalisation ».

Les principales cibles de la ZAC Seguin-Rives de Seine ont été les suivantes :

- de nombreux espaces libres de qualité : 50 % des emprises de la ZAC sont dédiées aux espaces libres publics et privés, dans le respect de la biodiversité et de l'environnement ;
- des circulations piétonnes et cyclistes visant à limiter l'usage de la voiture ;
- une gestion optimisée des ressources en eau ;
- le recours aux énergies renouvelables à travers la valorisation de l'énergie solaire et la mise en place d'un réseau de chaud et de froid sur l'ensemble de la ZAC ;
- une volonté de mixité sociale et fonctionnelle ;
- en phase chantier, une modération des nuisances sonores et la propreté et l'organisation des travaux.

C'est, selon la SAEM, cette approche transversale et globale qui fait la force du projet.

3.2 UNE TRAME VERTE STRUCTURANTE QUI REGULE LA PERCEPTION DE LA DENSITE²⁶

L'équipe constituée de l'architecte-urbaniste Patrick Chavannes (AAUPC), mandataire, associé à l'architecte Jacques Ferrier, au paysagiste Thierry Laverne, au bureau d'aménagement OGI ainsi qu'au bureau de déplacement Sato&Associés, a gagné le concours pour l'élaboration du plan de référence sur le secteur du Trapèze (« Rives de Seine ») sur le concept de « ville-parc ». La répartition des îlots construits découle de l'organisation d'une trame paysagère et de la présence de l'eau avec laquelle elle s'articule (la Seine et ses berges qui jouent un rôle central attractif, les noues, le bassin dans le nouveau parc de cœur de quartier).

Dans cette conception, la présence de la nature n'est plus un simple accompagnement du bâti ou une quelconque compensation de la densité sur le site, comme elle prévaut dans l'approche classique de l'aménagement. La forte présence de la nature régule la perception de la densité.

Les grands principes d'une trame paysagère ont tout d'abord été définis, réduisant au maximum les voies circulées en automobile, organisant les grands axes structurants nord-sud (cours de l'île Seguin, cours Emile Zola, grandes traverses piétonnes) et est-ouest (berges, orientation du parc de quartier, voies secondaires). Ces grands axes structurants ont laissé libres de grands îlots pouvant accueillir les programmes de construction.

Puis l'équipe a réfléchi sur la forme urbaine permettant cette symbiose entre éléments naturels et densité. Elle a donné les grands principes de composition urbaine : grands immeubles en périphérie de macro-lot, hauteur intermédiaire le long des voies secondaires, puis modulation des hauteurs vers des bâtiments plus bas en cœur d'îlot. Ces cœurs d'îlots laissent une grande partie de leur emprise en espaces libres.

Enfin, elle a complété la trame verte par un réseau de traverses et de passages traversant les cœurs d'îlot. Ce réseau vert structurant se prolonge volontairement à travers le parc de quartier et vers les berges.

²⁶ On se reportera pour plus de détails sur la conception et la mise en œuvre de ce projet de ville parc au FLASH : « entretiens avec Patrick Chavannes ».

Ainsi, la nature « *infiltrer* » le paysage jusqu'en cœur d'îlot et dans les bâtiments eux-mêmes. Nature et densité ainsi imbriquées sont « *consubstantielles* ».

L'emprise couverte par cette trame paysagère (17 ha au total sur la ZAC) est sensiblement équivalente à celle occupée par les voiries et les espaces construits. Ce réseau vert hiérarchisé se décline en différents types d'espaces à vocation différenciée :

- cours à usage mixte piéton, vélo, voitures ;
- traverses piétonnes et cyclistes qui structurent le quartier du nord au sud et offrent des vues lointaines sur les berges de la Seine et les coteaux de Meudon et de Sèvres ;
- berges de la Seine (rive droite le long du nouveau quartier, promenades sur l'île Seguin), parc du Trapèze ;
- jardins intérieurs d'îlots et réseau de passages privés et sentes qui les traversent²⁷.

A titre de comparaison, dans le quartier Seine rive gauche à Paris (13^e), les espaces libres extérieurs ne représentent que 27 à 33 % de la surface globale de la ZAC.

Associée à un tissu bâti dense, organisé comme une extension du centre ville (zonage principal UAb dans la partie nord de la ZAC jusqu'au nouveau parc, implantation à l'alignement sur les principales voies, cœurs d'îlots aérés) cette trame naturelle offre de nouveaux mode d'habiter en ville aux résidents comme aux utilisateurs occasionnels du quartier. Les grands équipements sont accessibles à pied, sans avoir à se servir de la voiture.

Cette partie développera les impacts sur l'usage des résidents et des utilisateurs de cette nouvelle forme urbaine.



Figure 3.1 – La grande traverse piétonne qui structure la partie ouest du Trapèze du nord au sud vers la Seine
Photo GERU

²⁷ Ces passages sont préservés d'une part au titre des continuités paysagères inscrites aux documents graphiques du PLU (plan 4.1) et par une servitude de passage (plan 4.7 du PLU), au titre de l'article L123-2c du Code de l'urbanisme.

3.2.1 Les cours : un lieu d'échange et de convivialité

Ce retournement de l'approche traditionnelle de la ville se justifie par la qualité intrinsèque du site : le quartier représente en quelque sorte un « balcon sur la Seine »²⁸. Une légère déclivité conduit naturellement, du nord au sud, de la place Jules Guesde ou Bir Hakeim vers les berges de la Seine. La promenade se prolonge vers l'île Seguin, en offrant des vues plus lointaines sur les coteaux de Meudon et de Sèvres. Ces éléments forts de paysage ferment la vue.

La conception du projet urbain repose sur le principe d'une nature qui « infiltre le territoire », rentrant en profondeur dans celui-ci. C'est ainsi que pour accentuer la perception de la présence de la nature, le cours de l'île Seguin « s'expande », passant progressivement de 33 m à 68 m, du nord vers le sud, atteignant son maximum de largeur face à l'esplanade du parc du Trapèze (nouveau parc de Billancourt). Cette conception permet au grand territoire de rentrer dans la ville.

Cet effet résultant de la variation progressive dans la largeur du cours est renforcé par le choix des espèces pour les plantations. Implantées de façon dense et régulière au Nord du cours, les plantations deviennent plus distantes et plus hautes au niveau du parc du Trapèze et de son esplanade qui constituera le centre du nouveau quartier. Velum (ligne de crête des arbres) et densité sont inversement proportionnels. Ce parti renforce l'impression visuelle de présence forte de la nature qui diffuse dans la ville.



Figure 3.2 – Le cours de l'île Seguin, l'axe majeur structurant du quartier
Photos GERU

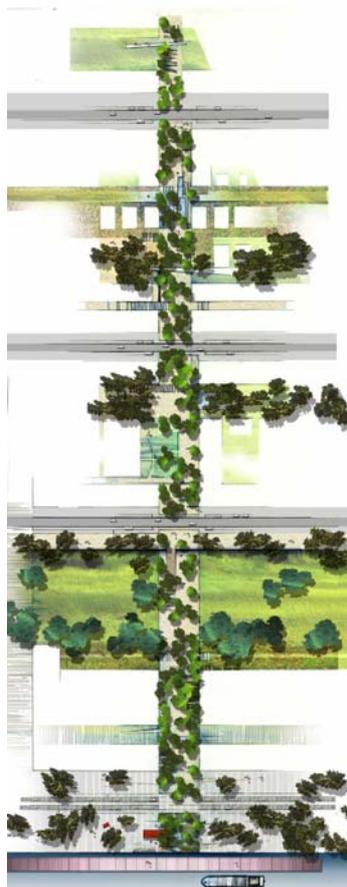
²⁸ Source : Patrick Chavannes, AAUPC, CPAUP et entretiens.

3.2.2 Les traverses principales : un quartier pour les piétons et les cycles

La largeur de ces traverses est importante : leur largeur varie entre 18 et 28 m (largeur d'une avenue). Elles sont laissées à l'état de nature (plantations, noues permettant l'écoulement des eaux de pluie vers le bassin du parc). Le stationnement de véhicules y est interdit, seuls les véhicules de sécurité (pompiers) y ont accès. Les camions de déménagement n'y sont pas autorisés.



Figure 3.3 – Les passages de cœurs d'îlot qui débouchent sur l'allée Robert Doisneau (B3)



A gauche, l'allée Robert Doisneau (la Grande traverse), axe piéton majeur d'une largeur de 15 à 18 m (ici, section entre les îlots A3 et A2). Ce mail traverse la ZAC du nord au sud et ménage les vues sur le Parc de Billancourt et, au fond, sur les coteaux de Meudon.

De part et d'autre du cheminement, des noues plantées récupèrent les eaux de pluies claires issues notamment des surplus des jardins de cœur d'îlot. L'eau récoltée dans les noues vient alimenter le bassin du Parc de Billancourt et contribuent à l'arrosage des plantes.



*Figure 3.4 – Principe de composition des traverses : la grande traverse. Conception agence Laverne et AAUPC
PLU de Boulogne-Billancourt et photos GERU*

Ces traverses principales, comme les autres voies et sentes, sont adaptées au passage des personnes à mobilité réduite.

3.2.3 Une évolution dans la conception des cœurs d'îlots

Ce réseau de cours, de rues et de traverses détermine la forme et la taille des îlots. Cette conception limitant les voies génère en effet de grands îlots (200 à 400 m de long sur 200 à 150 m de profondeur), soit un espace d'un seul tenant de 3 à 6 ha, supportant un programme de construction de 30 000 à 50 000 m² de SHON, ce qui est important.

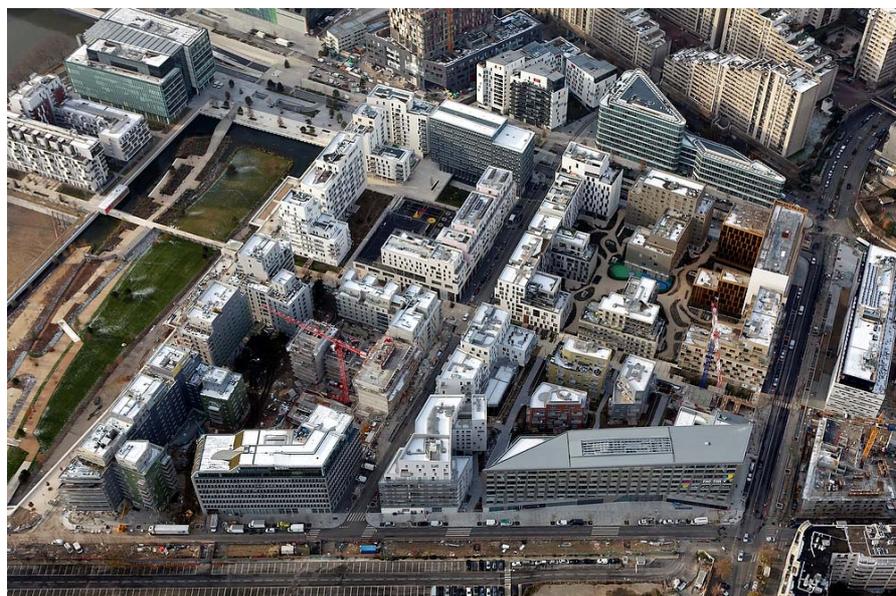
En innovant sur la conception de ces macro-lots, l'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze, souhaitait que les cœurs d'îlots soient ouverts à tous, cette ouverture étant à la base du concept de développement durable sur le nouveau quartier. En permettant de traverser à pieds les macro-lots, ces grands espaces intérieurs contribuent à la respiration du quartier et à sa porosité : ils ne pouvaient rester à usage privatif de quelques privilégiés.

Ces espaces intérieurs au statut mixte public/privé, permettent de travailler sur les paysages et les vues lointaines à ménager, les modulations entre hauteurs à l'intérieur même des îlots, en cohérence avec l'organisation des espaces extérieurs²⁹. Ils viennent réguler la perception de la forte densité en périphérie de ces îlots (R+8 et 2 étages d'attique en retrait). Des failles et des césures en hauteur, coupant et atténuant la linéarité des immeubles en front de voie, assurent autant de percées visuelles sur les jardins intérieurs tout en permettant d'augmenter les apports solaires en cœur d'îlot.

Par le découpage de cette masse bâtie, densité et nature s'interpénètrent, créant des échelles et des ambiances variées.

3.2.3.1 La conception des îlots plus anciens

Selon l'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze, l'interprétation du concept de la « ville parc » a été plus ou moins fidèle à l'esprit du concept selon les îlots.



Sur l'îlot B3, en bas à gauche, un front bâti élevé entoure un grand jardin de cœur d'îlot ponctué par des tourettes (logement social et privé) et les avancées des immeubles en peigne donnant sur la rue nouvelle qui sépare cet îlot de A3 (en bas à droite de la photo). En haut à gauche : B2 avec la nouvelle école et le gymnase et à droite : A2.

Figure 3.5 – Vue aérienne de la partie ouest du Trapèze depuis l'est (avenue Emile Zola)

Source : Vinci – Immobilier

L'îlot B3, où se trouve l'un plusieurs immeubles retenus par le programme BATEX (B3g et B3f) est de conception plus traditionnelle, et renvoie davantage au concept d'îlot haussmannien : le front bâti continu R+8+2 étages en attique sur l'avenue Pierre Lefauchaux et le Cours Emile Zola, R+6+2 sur la rue Marcel Bontemps et l'allée Robert Doisneau forme une sorte de continuum, ponctué de failles et de césures relativement étroites ou de porches. Les possibilités de

²⁹ *Ce parti s'oppose notamment à celui retenu pour le parc de Bercy (Paris 12^e), la structure en U, fermée par deux plots, délimitant des espaces intérieurs d'îlots trop réduits pour faire autre chose qu'une pelouse d'accompagnement et non un lieu animé.*

modulation des hauteurs en cœur d'îlot sont moins mobilisées que dans d'autres macro-lots contemporains (comme l'îlot A3, dont la consultation a été engagée en 2006), les hauteurs des tourettes de cœur d'îlot, qui prolongent en équerre, en U ou en peigne les bâtiments périphériques, restant relativement élevées (R+6 à R+6+2) et formant une sorte de courée fermée.

Le jardin en cœur d'îlot propose des ambiances variées : sous bois humide dans sa partie sud, planté de conifères et de fougères, moins ensoleillée, prairie et arbres fruitiers dans la partie nord du cœur d'îlot. Les vues et les continuités paysagères sont moins prégnantes que dans d'autres îlots plus récents, l'imbrication entre nature et ville y est plus limitée.

3.2.3.2 Une approche plus ouverte pour le macro-lot B4

La consultation pour le macro-lot B4 était la plus récente au moment de la recherche. L'équipe lauréate Brenac et Gonzalez, désignée en juillet 2009, a mené une réflexion sur les densités tout en travaillant d'une façon fine sur les relations entre les immeubles et la nature à l'intérieur comme à l'extérieur de l'îlot.

- Un territoire irrigué par des percées visuelles, des ouvertures dans les blocs (failles, césures), des cheminements. Le projet est pensé pour maximiser les vues sur les espaces verts du parc (partie Renault) et le cours Emile Zola. Sa proposition permet de ménager forte présence de la nature et densité importante en la rendant supportable.
- Un respect des points de vues à ménager, de la topographie, en essayant de tirer parti au mieux des spécificités des lieux.
- Une réflexion sur les rapports entre intérieur et extérieur, avec une volonté d'ouverture progressive vers les espaces publics extérieurs (élargissement progressif de la distance entre les immeubles depuis le cœur d'îlot vers l'espace public du cours E. Zola).
- La recherche du confort d'usage pour l'habitant :
- recherche de l'ensoleillement maximum des logements en ajustant les distances entre les immeubles,
 - analyse des bonnes distances qui permettent de limiter les vis-à-vis gênants (immeubles disposés en biais, équilibre entre les proximités).
- Une réflexion sur la variété des densités :
 - Un bâtiment de bureaux de grande dimension sur le parc avec des jeux de volumes diversifiés sur l'intérieur d'îlot.
 - La proposition de différents modèles de densité pour les immeubles de logements.
 - Une compensation des densités en fonction des prospects,

Une large part est laissée à l'espace public en cœur d'îlot : avec un travail sur une fluidité visuelle entre espace public et espace privé tout en assurant sur la sécurité des passages (possibilité de fermeture la nuit)³⁰.



Figure 3.6 – La consultation de macro-lot B4
Projet du lauréat : Brenac et Gonzalez. 3 juillet 2009.
Source : Maquette SAEM Val de Seine Aménagement, photo GERU

³⁰ On retrouve dans ce projet l'exemple du bâtiment MK2 près de la très grande bibliothèque dans la ZAC Rive Gauche à Paris (13^e) avec une ouverture des espaces privés sur l'espace public, sans solution de continuité.

Le projet illustrerait mieux le concept de ville parc souhaité par l'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze, assurant une plus grande fluidité entre espaces extérieurs et intérieurs d'îlot, plus largement ouvert.

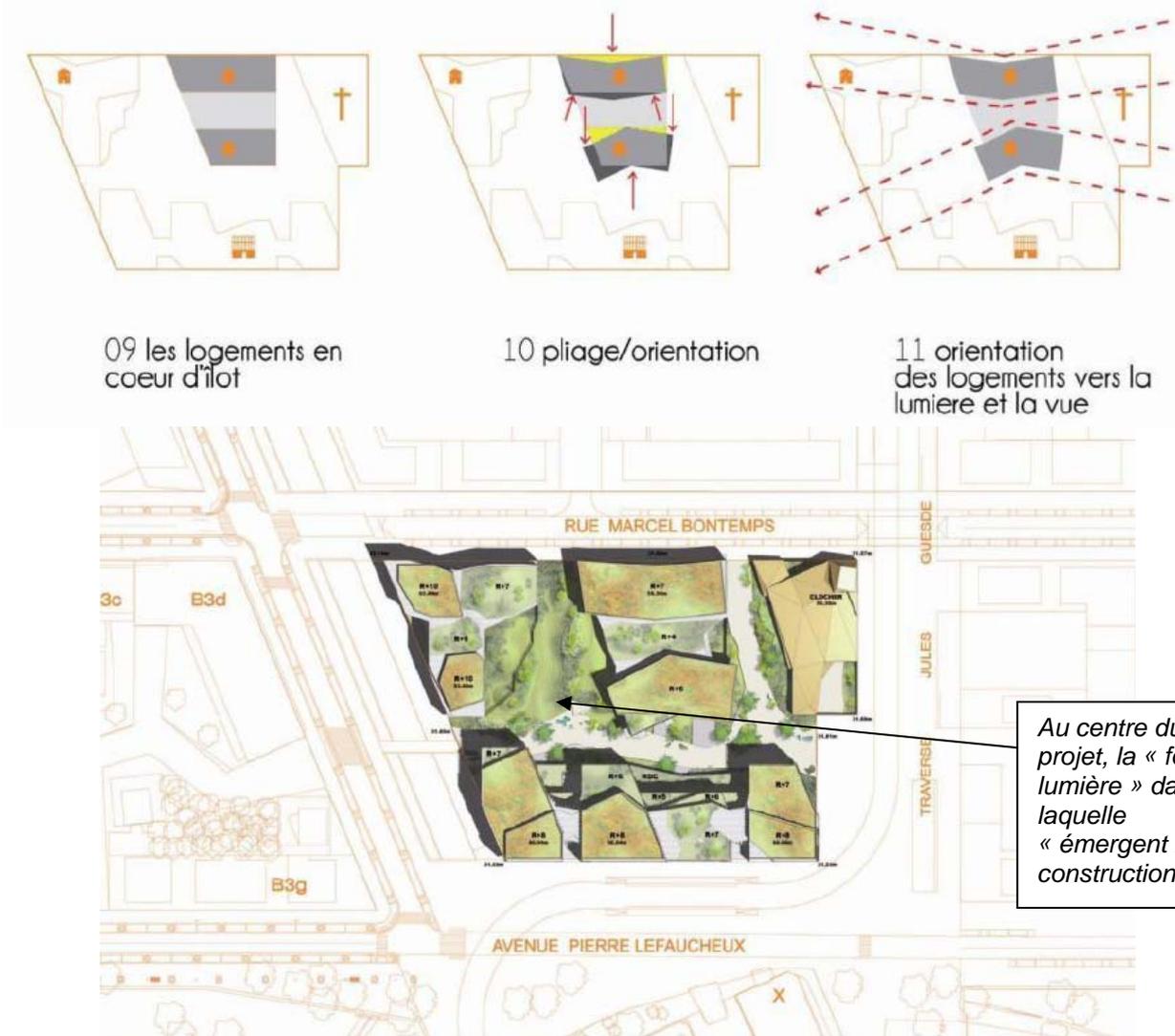


Figure 3.7 – Plan masse du macro-lot B4. Extrait de la présentation de la consultation. Agence Brenac et Gonzalez



Figure 3.8 – Traitement du coeur du macro-lot B4. Extrait de la présentation de la consultation
Source : Agence Brenac et Gonzalez – Consultation d'îlot B4, juillet 2009.

3.2.4 Les « sentes » ou passages traversant les cœurs d'îlots

Un réseau de traverses secondaires assure une « capillarité de la trame paysagère » en traversant ces jardins intérieurs de cœur d'îlot. Il reconstitue les passages intérieurs d'îlot des cœurs de ville anciens (traboules, passages) et permet de traverser de part en part le quartier en évitant de contourner les îlots de taille importante et de profiter des la présence des jardins et des vues lointaines. La nature est relayée jusqu'aux constructions : terrasses plantées, balcons largement dimensionnés.



Figure 3.9 – Macro-lot A2 : Passage vers A3

La ville passante, traversées de cœur d'îlot, des ambiances variées

Photos GERU.



Figure 3.10 – Passage dans le macro-lot A3 vers A2

Des continuités piétonnes sont également prévues entre la ZAC et le boulevard principal où se trouvent les stations de métro, permettant du même coup d'intégrer le quartier du Pont de Sèvres (opération ANRU). Le socle du quartier du Pont de Sèvres est remodelé pour permettre ces traversées.

Là encore, ce n'est pas le système viaire qui crée la ville, mais au contraire le paysage et la nature qui organise la forme de la ville.

3.2.5 Un parc central de quartier au paysage fluctuant

Le parc de cœur de quartier, élément central de la trame verte de la ZAC, comprend 7 ha séparés en deux grande parties par une plaque centrale regroupant le bâtiment mémoire X de Renault et l'emprise du futur TCSP³¹. Il joue un double rôle d'espace vert central et de bassin de rétention des crues de la Seine, qu'il rejoint dans sa partie sud-est. C'est l'une des raisons pour lesquelles le parc, prévu initialement nord-sud est orienté est-ouest.

Le concours pour ce projet a été gagné par l'agence de paysagistes TER. Sa conception est liée au dispositif de gestion des eaux conçu par la SAEM sur le quartier³² :

- Il est composé d'un ensemble de jardins en creux, de graves et de tourbières reconstituées, avec des puits d'infiltration qui connectent ces éléments à la nappe phréatique.
- Un bassin central structure ce parc. Il est alimenté à la fois par la récupération des eaux de pluie claire par les noues (qui traversent les cœurs de macro-lots et longent les traverses piétonnes) et par les rejets d'eau d'exhaure ou d'infiltrations depuis le parking public du cours de l'Île Seguin³³.
- Les eaux de pluie récupérées par les noues contribuent également à assurer l'arrosage de la végétation.
- Des vannes peuvent être ouvertes ou fermées en fonction du niveau des eaux dans le bassin du parc. Ce niveau varie en fonction de l'importance des eaux pluviales et du niveau de la nappe phréatique toute proche. Cette conception évite les inconvénients d'eaux stagnantes³⁴.

³¹ Bus ou tramway reliant Meudon et le tramway T2 à la ligne 9 du métro en desservant l'île Seguin et le Trapèze.

³² Voir les développements infra.

³³ Ces rejets d'eau d'exhaure, issus de la nappe phréatique très proche, assurent un débit de 8 m3 heure.

Ce dispositif facilitera, le cas échéant, l'écoulement des eaux lors des crues de la Seine.

Axe du nouveau quartier de Billancourt, le parc assure le lien entre les éléments verts longitudinaux est-ouest (les berges, les jardins de cœur d'îlot parallèles au parc) et les grandes traverses et cours perpendiculaires (orientés nord-sud).



© agence ter

agenceter
PAYSAGISTES URBANISTES

**Figure 3.11 – Plan d'ensemble du Parc de Billancourt – Mars 2010. Agence TER.
Maîtrise d'ouvrage SAEM Val de Seine Aménagement**

« Le plan du parc évoque à la fois l'histoire naturelle (méandre de la Seine) et l'histoire industrielle du site (image d'une darse portuaire). La hauteur variable de l'eau donne à voir une suite d'îles jardinées reliées par des passerelles et des zones en creux abritant des milieux plus ou moins humides. Les plantations d'arbres et de fleurs très variées reconstituent une grande biodiversité »³⁵. Ainsi, plus il pleut, plus le parc « s'insularise », contribuant à animer le quartier par cette variation des paysages dans le temps et dans l'espace.



© agence ter

agenceter
PAYSAGISTES URBANISTES

**Figure 3.12 - Coupe du parc entre le pont Daydé et l'avenue Pierre Lefauchaux Agence TER.
Maîtrise d'ouvrage SAEM Val de Seine Aménagement**

Les plantations sont diversifiées sur les espaces publics³⁶, visant à restituer la biodiversité locale (les espèces locales sont privilégiées, ainsi que les végétaux semi-aquatiques, les plantes invasives ou allergènes sont proscrites pour préserver une diversité de ces espèces).

³⁴ Pour assurer le bon fonctionnement de ce dispositif complexe, le paysagiste assurera une formation du personnel des services techniques de la ville, chargé de gérer les différents débits et niveaux des eaux dans les bassins du parc. Une notice d'entretien de la diversité des plantations sur le parc a été produite à destination des services municipaux, chargés de la gestion du parc.

³⁵ Source : SAEM et Moniteur des travaux publics, 6 février 2009. p. 56.

³⁶ Bureau d'études Biotope.



Les berges sont plantées d'espèces de bord de fleuve. Le nivellement de la tourbière se fait manuellement afin de créer des zones plus ou moins immergées. Photo du haut à gauche : reconstitution d'une tourbière.

Figure 3.13 – Un parc pour toutes les saisons (photos GERU)

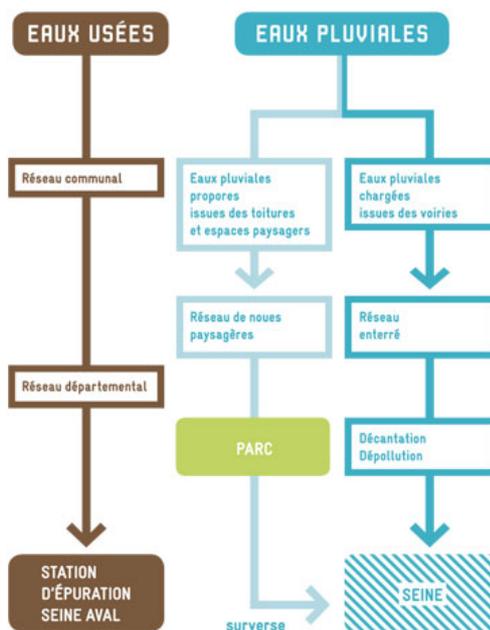
3.2.6 La gestion de l'eau au coeur de la conception des espaces libres

La gestion de l'eau, la biodiversité et le recyclage de l'eau sont au coeur du projet de développement durable porté par la SAEM sur l'ensemble du secteur du Trapèze : le parc de Billancourt constitue l'élément central du dispositif novateur conçu par cette dernière : un triple réseau séparatif d'assainissement.

- Les eaux usées des immeubles du Trapèze sont collectées et orientées vers le réseau d'assainissement communal.
- Les eaux pluviales claires sont récupérées sur les toitures des immeubles, puis stockées dans les bassins de rétention des coeurs d'îlot. L'excédent d'eau, après l'arrosage des espaces verts privés, se déverse dans le réseau de noues gravitaires à ciel ouvert réalisées le long des axes verts qui structurent le secteur du Trapèze (traverses piétonnes, espaces paysagers des cours de l'Ile Seguin et Emile Zola). Le débit en provenance des coeurs d'îlots a été limité à 15 l/s (un justificatif est fourni dans le dossier de permis de construire). Les noues sont dimensionnées pour supporter un orage décennal.
- Les eaux pluviales chargées issues des voiries sont récupérées et traitées avant leur rejet dans la Seine.

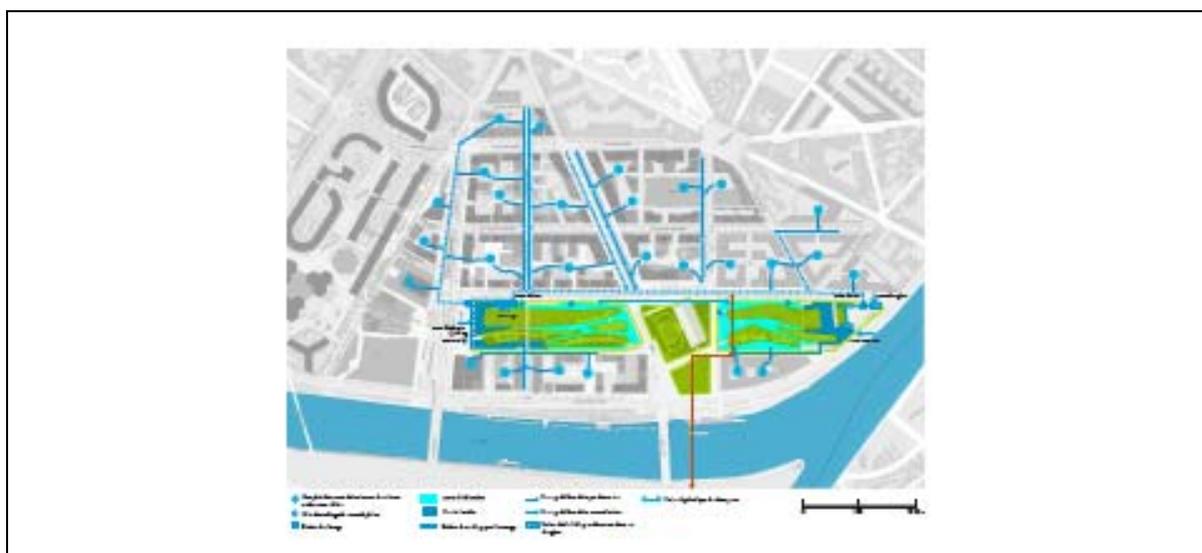
Tout en assurant la gestion des eaux pluviales pour l'arrosage des plantes des espaces public, ce dispositif présente également l'avantage d'alléger les problèmes d'entretien liés à la maintenance des réseaux souterrains.

Cette gestion de l'eau, associée à l'entretien et la valorisation de la trame verte contribue à cette relation profonde souhaitée entre l'homme et la nature, s'affranchissant ainsi de la forte densité urbaine environnante.



© Intégral Ruedi Baur

Figure 3.14 - Schéma de fonctionnement du triple réseau séparatif sur la ZAC
Source : SAEM Val de Seine Aménagement



© agence ter

agence ter
PAYSAGISTES URBANISTES

Figure 3.15 – Schéma du réseau des noues alimentant le bassin du parc– Agence TER.
Maîtrise d'ouvrage SAEM Val de Seine Aménagement



Figure 3.16 – Le réseau de noues sur l’allée Robert Doisneau (grande traverse)
La récupération des eaux de pluie claire et leur infiltration par un réseau de noues plantées
 Photo GERU

Le réseau des espaces verts sera complété par l’aménagement des berges de la Seine et le jardin de l’île Seguin



3.17 – Animation sur l’île Seguin, dans le jardin de préfiguration. R4, future galerie d’art contemporain
 Photo GERU

3.3 UNE AMELIORATION DE LA QUALITE DE VIE ELARGIE AU QUARTIER

3.3.1 L'intégration du quartier du Pont de Sèvres au projet de la ZAC

Plusieurs études ont été menées par des urbanistes de renom : elles ont concerné le secteur du Trapèze, l'île Seguin, et le quartier du Pont de Sèvres. Le projet d'aménagement du quartier du Pont de Sèvres a été confié à l'architecte urbaniste Christian Devillers.

Ce quartier pose d'importants problèmes de gestion. Construit sur l'un des premiers terrains cédés par Renault, ce quartier était exemplaire à l'époque de sa conception (années 1970). Il assurait une mixité sociale et fonctionnelle inédite à l'époque : logements locatifs sociaux et locatifs intermédiaires ILN gérés par le bailleur social régional Paris Habitat-OPH (ex OPAC de Paris), logements en accession à la propriété, bureaux et commerces, équipements publics. Des ouvriers et des cadres de chez Renault occupaient une grande partie des logements.

Le quartier déclinait depuis la fermeture de l'usine Renault, puis des bureaux (General Electric). Les commerces périllicitaient, compromettant l'animation de la grande dalle centrale.

L'évolution difficile de ce quartier a justifié la signature d'une convention ANRU en juillet 2008. Plusieurs objectifs sont recherchés : remettre aux normes des logements dont la conception était devenue obsolète, requalifier les espaces libres intérieurs (restructuration d'un mail paysager et d'un mail commerçant) et assurer une meilleure intégration de cet îlot dans l'ensemble du quartier du Trapèze. Le désenclavement du quartier du Pont de Sèvres sera assuré par une série de passerelles et de liaisons piétonnes (4 connexions : deux vers le nouveau quartier dont la passerelle Constant Lemaître débouchant au niveau de la tour Horizons, deux vers le nord du quartier : le long des tours de bureaux qui vont être restructurées et requalifiées (triangle) et vers l'avenue du Général Leclerc.



© Intégral Ruedi Baur

Figure 3.18 – Plan de désenclavement du secteur du Pont de Sèvres. Projet ANRU

Christian Devillers (en orange : les liaisons piétonnes à reconstruire)

Source : SAEM Val de Seine Aménagement

Ces améliorations portant sur les logements et les espaces extérieurs ont fait l'objet d'une concertation avec les habitants.

3.3.2 L'accessibilité des espaces publics

L'aménagement des espaces extérieurs intègre également l'accessibilité à tous les usagers des différents lieux et bâtiments.

Les circulations « douces » sont privilégiées

Un réseau de circulations douces dédiées aux piétons et aux vélos traverse l'ensemble du quartier. Deux stations Velib' sont implantées en limite du nouveau quartier. L'île Seguin sera accessible aux piétons, deux parkings de 600 places étant prévus à proximité des ponts vers cette île. Le parking du quartier du Pont de Sèvres sera restructuré et laissera un potentiel de 800 places complémentaires. La gestion de ces 2 000 places de stationnement devrait être assurée par le même délégataire de service public (sur appel d'offres).

Une station du métro automatique Grand Paris- Express est prévue au Pont de Sèvres, dont l'un des accès desservira également la pointe aval de l'île Seguin. Un transport en commun en site propre (bus à haut niveau de service ou tramway) complètera le dispositif visant à offrir une alternative à la circulation en voiture³⁷. Il reliera le tramway T2 (sur Meudon) à la ligne 9 du métro en traversant le quartier du Trapèze et l'île Seguin.

L'accessibilité du quartier quel que soit le handicap

L'accessibilité aux personnes à mobilité réduite a été au cœur de la conception des espaces libres sur la ZAC (ainsi qu'aux personnes non- ou malvoyantes). Ces aménagements ont été conçus en concertation avec les associations en charge des handicapés physiques ou mentaux (tenue de réunions, visites sur site). Ces aménagements ont concerné notamment la largeur des trottoirs, le revêtement des sols, les traversées piétonnes, des bateaux limitant le dénivelé de moins de 2 cm entre la chaussée et le trottoir, les feux sonores radiocommandés, l'installation de nombreux bancs publics, des ascenseurs adaptés aux PMR (équipements, parkings publics), des places de stationnement réservées aux personnes à mobilité réduite, le choix de la signalétique tenant compte de certaines formes de handicaps psychiques et mentaux.



Figure 3.19 - Cours de l'île Seguin. Conception : AAUPC et Thierry Laverne. Photos GERU.



³⁷ Cependant, le nombre de places de parking par logement n'en a pas été réduit pour autant dans le PLU

4.1 DES LOGEMENTS DE PLUS EN PLUS ECONOMES EN ENERGIE

Axe essentiel de la stratégie de développement durable mise en œuvre sur la ZAC, la maîtrise de la consommation d'énergie et l'utilisation d'énergies renouvelables ont toutes deux pour objectif de limiter l'émission des gaz à effet de serre.

La Ville et sa SAEM ont imposé leurs exigences dans le cahier des charges de cession des terrains (CCCT) de Renault aux promoteurs, essentiellement dans ses annexes signées avec le CCCT et juridiquement opposables :

- L'obligation de raccordement au réseau de chaleur pour l'alimentation en chauffage et en eau chaude sanitaire (ECS) de tous les logements de la ZAC, comme l'alimentation en froid de tous les bureaux.
- Un niveau de performances énergétiques des bâtiments croissant au fur et à mesure des différentes tranches de réalisation.
- Un ensemble d'autres prescriptions environnementales permanentes.

4.1.1 Un raccordement obligatoire au réseau de chaleur

Afin de mieux maîtriser la consommation d'énergie, un réseau de chaleur et de froid a été prévu pour desservir l'ensemble des bâtiments construits sur la ZAC Seguin-Rives de Seine. Une délégation de service public a été confiée à la société IDEX dès 2005, pour une durée de 24 ans. Ce prestataire est implanté à Boulogne-Billancourt depuis plusieurs années. Ce délégataire assure la fourniture (production et transport) et la distribution de la chaleur et du froid sur la ZAC. Son cahier des charges s'arrête aux sous-stations prévues dans chacun des immeubles desservis, un mètre après l'échangeur.

Le branchement obligatoire au réseau de chaleur permet de gérer de façon systématique et cohérente la consommation d'énergie. A terme, environ 100 000 MW/h seront livrés (équivalent de 10 000 logements). Cette option a été décisive, car elle a permis d'éviter l'apparition de dispositifs techniques isolés, chaque bâtiment développant sa propre solution³⁸.

L'installation de ce réseau a été pensée en amont du programme de constructions, prévoyant le passage des canalisations dans les voiries et l'installation de sous-stations de chauffage en sous-sol de chaque bâtiment, avec un cahier des charges précisant les obligations respectives d'IDEX et des maîtres d'ouvrage.

4.1.2 Une part d'énergies renouvelables encore limitée³⁹

La chaleur concernant la ZAC Seguin-Rives de Seine est essentiellement issue du centre de valorisation des ordures ménagères « l'Isséane » située à Issy-les-Moulineaux. L'eau chaude est transportée par le réseau jusqu'au nouveau quartier. Selon le cahier des charges signé avec la Ville, le CPCU fournit 65 % de la chaleur pour les logements. IDEX a un contrat d'exclusivité pour l'achat de la vapeur. Un réseau de chaleur local (localisé Quai Le Gallo) complète la fourniture par le CPCU à hauteur de 35 % des besoins des logements en chauffage et ECS. Il est géré directement par IDEX.

³⁸ Le risque était notamment le développement du chauffage électrique dans les bâtiments résidentiels, moins coûteux à l'investissement et plus simple à installer que des dispositifs de chauffage collectif, mais souvent plus coûteux en charges.

³⁹ Voir rapport du COSTIC : dispositif actuel.

Raccordement hydraulique

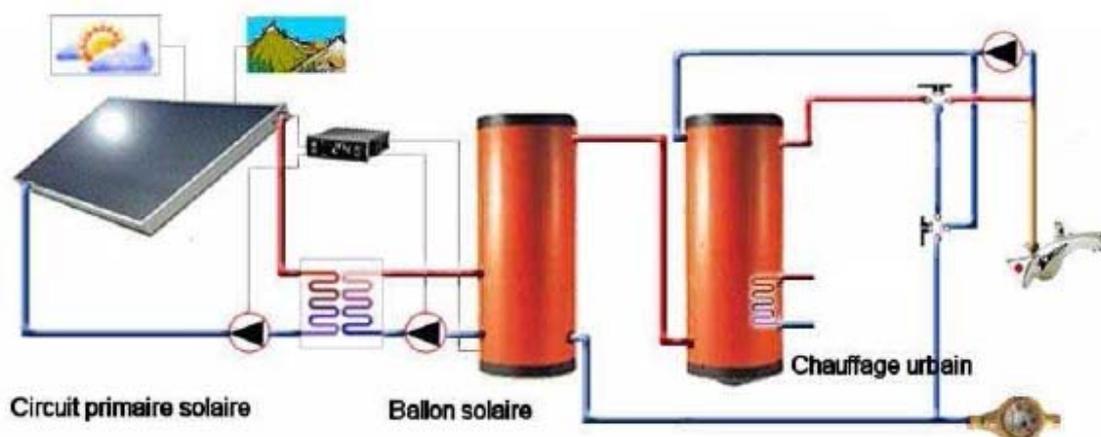


Figure 4.1 – Schéma de fonctionnement du dispositif de chauffage de l'ECS par panneaux solaires
Source IDEX

Selon le dispositif en vigueur au moment de la recherche, la part d'énergies renouvelables varie entre 31 % et 49 %, seuil trop faible pour être valorisé dans les calculs thermiques (ces derniers les prennent en compte à partir d'un minimum de 60 %). Un réseau autonome de distribution de froid pour les bureaux est également géré par IDEX (groupe frigorifique alimenté à l'électricité).

4.1.3 Des panneaux solaires thermiques préconisés pour accroître la part d'EnR

Pour augmenter la part d'énergies renouvelables sur la ZAC, IDEX s'est engagé à installer 1 500 m² de panneaux solaires thermiques, à raison d'un m² par logement. Ces panneaux solaires sont susceptibles d'assurer le préchauffage de 40 % des besoins en ECS des logements des immeubles concernés.

La SAEM ayant opté pour des toitures végétalisées pour favoriser le confort d'été et la récupération des eaux de pluies, un arbitrage doit être fait avec la pose des capteurs solaires thermiques.

Ces capteurs solaires sont installés ou prévus actuellement sur deux bâtiments seulement, la priorité restant aux terrasses végétalisées :

- Les logements sociaux qui accompagnent le groupe scolaire dans l'îlot B2 (lot B2b).
- Le bâtiment de logements en accession à la propriété, V3b, dont le maître d'ouvrage est Nacarat⁴⁰. Il s'agit du premier immeuble de logements construit sur la ZAC qui bénéficiera d'une certification BBC-Effinergie⁴¹. Son maître d'œuvre, LAN architecture, a prévu 75 m² de panneaux solaires en toiture de l'immeuble, pouvant assurer au moins 30 % des besoins en ECS. Pour cet immeuble, les terrasses végétalisées ont été abandonnées.

Un ballon solaire assure le stockage de l'eau réchauffée par l'énergie solaire. Ce système autonome de préchauffage de l'ECS se combine avec le réseau de chaleur urbain. Ce dernier assure, soit par l'intermédiaire d'un ballon de stockage soit directement par un échangeur instantané, l'appoint en énergie provenant du réseau de chauffage urbain.

Un cahier des charges signé avec les promoteurs des opérations concernées répartit les prestations à la charge d>IDEX et des maîtres d'ouvrage. Ce document précise les emprises à réserver, les sous stations de chauffage à réserver, les modalités du branchement obligatoire⁴².

⁴⁰ Anciennement, Bati Conseil Immobilier.

⁴¹ Cet immeuble a été retenu dans le programme de recherche BATEX en tant que bâtiment exemplaire.

⁴² Des exemples sont proposés aux promoteurs : pour un immeuble de 100 logements, le besoin serait de 100 m² de capteurs répartis en 5 batteries de 7 capteurs et 1 batterie de 5 capteurs, avec orientation Sud, inclinaison à 45° (optimum de la récupération

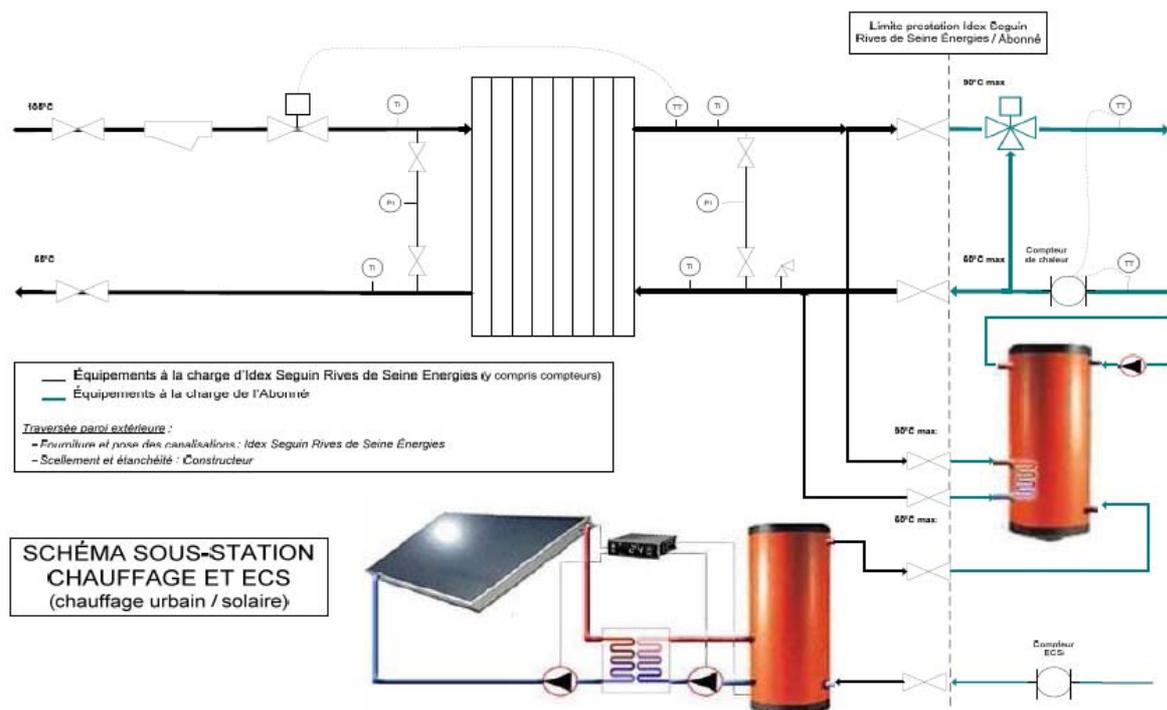


Figure 4.2 – Schéma de raccordement de chaque bâtiment au réseau de chaleur sur le quartier
 Source : IDEX

Plusieurs limites de ces dispositifs doivent être signalées :

- Le rendement de ces installations dépend fortement de l'orientation des panneaux solaires. Le rendement est optimisé pour une orientation sud (sud-est à sud-ouest). Pour les autres orientations, l'efficacité est sensiblement réduite, obligeant à accroître la surface de panneaux par logement (parfois jusqu'à 2 m²). Le règlement du PLU, contraignant à un alignement et à des règles de retrait peut rendre impossible cette opportunité de recours aux énergies renouvelables.
- Ils nécessitent de la place, limitant la surface disponible pour des terrasses végétalisées (récupération des eaux pluviales).
- Ils posent des problèmes de mise en œuvre (pose, inefficacité en cas d'ombres portées).
- Leur rendement n'est pas très élevé : pour le bâtiment V3b, ces panneaux solaires n'assureront que 25 % de la consommation d'ECS.
- Ils posent actuellement des problèmes de nature juridique : quelle limites de responsabilité, à qui appartient effectivement ce dispositif ? A la Ville qui pose ces panneaux par l'intermédiaire d'IDEX, à la copropriété (accession) ou au bailleur social qui gère les logements de l'immeuble ? Le dispositif a été mis en place sur l'opération V3b malgré les zones d'ombre qui persistent sur ces problèmes.

Ce type de dispositif est valorisé dans le cadre de l'obtention de labels (BBC-Effinergie notamment). Pourtant son efficacité est faible en Ile-de-France.

L'installation de panneaux photovoltaïques, qui permettent de revendre ponctuellement de l'électricité à EDF, est peu développée sur le Trapèze (bureaux). Son développement est envisagé à grande échelle sur les bureaux et les équipements prévus sur l'Ile Seguin afin d'assurer l'autonomie énergétique de cette dernière. Cependant la concrétisation de cette orientation serait remise en cause avec l'annonce de la baisse des tarifs de rachat de l'électricité par EDF, compromettant l'équilibre économique de ce projet. Sans abandonner ce projet, le développement du photovoltaïque sur l'Ile se fera en fonction des opportunités.

de l'énergie solaire toute l'année), sans ombre portée (bâtiments voisins ou entre batteries). La surface occupée serait dans ces conditions d'environ 20x20 m soit 400 m² en terrasse.

4.1.4 Des exigences de performance énergétique croissant avec le temps

Outre un réseau de chaleur performant, la seconde composante de la maîtrise de l'énergie est la réduction des déperditions thermiques des bâtiments. C'est à cet effet que la SAEM a imposé aux constructeurs le respect d'exigences performanciennes croissantes avec le temps.

En exigeant une certification de tous les bâtiments (a minima NF Bâtiments tertiaires – démarche HQE pour les bureaux, Habitat et environnement pour les logements assortis d'objectifs de consommation maximale) la SAEM voulait inciter les promoteurs et leurs architectes à concevoir des bâtiments peu consommateurs en énergie finale.

4.1.4.1 Le CPTE constitue l'outil de base contractuel de la négociation

L'outil contractuel principal pour inciter les maîtres d'ouvrage à améliorer les performances énergétiques des bâtiments est le cahier des prescriptions techniques et environnementales (CPTE) qui a une valeur contractuelle. Le CPTE est signé par les promoteurs et annexé au cahier des charges de cession de terrains (CCCT) ainsi qu'aux dossiers de consultations des consultations de macro-lots.

Le niveau définitif des exigences de performance énergétique est fixé au moment de la signature du CPTE par le promoteur de chacun des bâtiments de la convention, ce cahier des charges étant annexé à la promesse d'acte de vente authentique du terrain (CCCT). Il s'agit d'une exigence avec garantie de résultat (la certification est suffisamment coûteuse pour que le promoteur essaie d'aller jusqu'au bout est fasse tout pour obtenir cette certification) et non seulement une garantie de moyens. Ce stade constitue pour la SAEM l'ultime opportunité d'inciter le maître d'ouvrage à accroître les performances énergétiques du bâtiment. Elle ne le pourra plus après. Le promoteur s'engage à ce stade à obtenir la certification correspondant au contenu du CPTE.

Ce niveau sera encore réajusté selon la réglementation nationale en vigueur à la date du dépôt de la demande de permis de construire. Par ailleurs l'engagement peut être plus exigeant si le maître d'ouvrage accepte un niveau supérieur (voir B3g). C'est ainsi que certains lots non encore signés sur un macro lot, relevant d'une convention donnée, pourront aller au-delà des performances contractuelles.

Ce système incitatif constitue la colonne vertébrale des projets, le référent sur lequel s'est construit le dispositif complet de suivi et de remontée des informations (voir supra système SEDI) et de management de projet. Les exigences de la SAEM ont varié selon le type de maîtrise foncière.

4.1.4.2 Une modulation négociée des exigences de performance avec le temps

La SAEM s'est servie de cet outil contractuel évolutif pour renforcer au cours du temps le niveau de performances exigé des bâtiments, donnant aux maîtres d'ouvrage le temps d'améliorer leurs pratiques et d'acquérir les savoir-faire de base.

ILOTS	EXIGENCES CPTE								
	2005	2006		2007		2008			
	Ubatréf- 5%			label THPE	label BBC	chauffage < 50 kWh/m ² .an ECS < 20 kWh/m ² .an	chauffage < 45 kWh/m ² .an climatisation < 25 kWh/m ² .an	pour tous les usages <50kWh/m ² /an	0 énergie
A1	x								
D2	x								
A2	x								
B1	x								
B2	x								
B2b					x				
A3		x							
A3b			x						
B3		x							
B3d			x						
C1			x						
crèche C1									x
D3					x				
D4					x	x			
B4 bureaux					x	x		x	
V logements					x				
V bureaux					x			x	
Y logements								x	x
Y bureaux								x	x

Figure 4.3 - Calendrier de l'évolution des exigences de la SAEM en matière de performance énergétiques (CPTE)
Source : SAEM Val de Seine Aménagement

La SAEM a négocié très progressivement avec DBS, au fur et à mesure des conventions de mise en œuvre des tranches successives de la ZAC, des objectifs de performances énergétiques de plus en plus exigeants, selon un calendrier précis qui explique la diversité des niveaux atteints selon les bâtiments. Pour chaque macro-lot, ce niveau a été négocié de façon à ne pas imposer des surcoûts incompatibles avec les prix de vente sur le marché local, et de rester en phase avec les moyens disponibles sur le terrain (compétence des entreprises, disponibilité des matériaux pour répondre au durcissement des performances exigées). La négociation est souvent délicate, les promoteurs souhaitant limiter les coûts liés à ces exigences. Cependant, la médiatisation de l'opération ne leur permet pas de trop freiner la mise en œuvre de la politique de développement durable défendue par la SAEM et la Ville.

Les premiers îlots sont en RT2000 (permis antérieurs au 1^{er} septembre 2006, date d'application de la RT2005). Seuls les lots B2 a et b sont plus exigeants. Les bureaux (B2a : -5 %) et les logements sociaux (B2b) réalisés en maîtrise d'ouvrage groupée avec l'école (RT2005- 20 % : THPE) entre la SAEM et l'OPDH-92, qui partage les mêmes exigences de performance énergétiques.

La seconde génération de bâtiments relève de la RT2005, le concours de macro-lot ayant eu lieu en 2006 et les permis ont été déposés postérieurement au 1^{er} septembre, date à partir de laquelle cette nouvelle réglementation s'appliquait. Pour les îlots A3 et B3 (dont l'opération étudiée B3g) et C1, la demande de la SAEM était d'atteindre le niveau RT2005 - 5 % pour les logements, RT2005-10 % pour les bureaux et la médiathèque (équipement public).

En 2007, le label THPE (RT2005-20 %) a été demandé pour les bâtiments du macro-lot D3a.

La convention de mise en œuvre n° 4 de « mars 2009 est la dernière signée au moment de la recherche : elle porte sur plusieurs îlots à l'est du Trapèze : A4, A5, B4, B5. Tous ces îlots devront respecter au moins le niveau de performance du label THPE : RT2005-20 %. Cette exigence concernera notamment les logements (les promoteurs concernés ont affirmé « *ne pas pouvoir faire mieux* »). Le projet de bureaux de l'îlot B4 sera néanmoins réalisé avec le label BBC, de même que l'un des lots de logements (50 kWh/an/m² pour le chauffage et moins de 20 kWh/an/m² pour l'ECS). La performance BBC est également exigée pour les équipements publics dont la SAEM a la maîtrise d'ouvrage.

La certification Habitat & Environnement est par ailleurs obligatoire pour l'ensemble des bâtiments résidentiels. Ce critère sera respecté. Pour les bureaux, le CSTB oblige à avoir le label HQE.

Voir aussi en Annexe 4 : CPTÉ : évolution des différents thèmes du CPTÉ.

4.1.4.3 Des exigences supérieures pour les terrains dont la SAEM maîtrise le foncier

Dans la ZAC, la SAEM est propriétaire de quelques terrains (îlots épars acquis directement auprès de Renault) dont elle gère elle-même la cession des charges foncières. Elle organise des appels d'offre sur charge foncière, lot par lot, auprès d'équipes associant maître d'ouvrage et maître d'œuvre, en imposant à la fois un niveau d'exigence de performances énergétiques supérieur à celui négocié avec le consortium DBS, et un niveau élevé de qualité architecturale.

C'est ainsi que les constructions réalisées sur l'îlot V, étudiés dans le cadre de cette recherche, auront un niveau de performances énergétiques plus élevé que celui obtenu pour l'îlot B4 réalisé par DBS (THPE, RT2005 -20 %).

- Les bureaux (V2c) vont être réalisés avec le label BBC,
- Les logements en accession privée (V3b) construits par Nacarat (avec pour maître d'œuvre LAN architecture), allant plus loin que les exigences contractuelles de l'appel d'offres (THPE) atteindront également la certification BBC-Effinergie et le label H&E.
- Pour le lot V3a, la SAEM a demandé d'emblée, dans son cahier des charges, d'obtenir le label BBC. Ce niveau d'exigence correspondant à la politique de développement d'Immobilier 3F, retenu par la SAEM en raison d'une offre de charges foncières intéressante, le bailleur social a organisé lui-même un concours pour sélectionner une équipe d'architecte pour réaliser le projet. La proposition de Bernard Bühler a été retenue par la SAEM en décembre 2008, le projet répondant au cahier des charges et séduisant par son architecture novatrice⁴³.

Choisissant elle-même les équipes sur consultation, la SAEM peut ainsi mieux faire passer ses exigences qu'avec le consortium DBS avec lequel elle est en position de négociation.

La SAEM est encore plus exigeante pour les équipements dont elle assure la maîtrise d'ouvrage : le minimum exigé est le label BBC-Effinergie. La crèche qui est en cours de réalisation au pied de la tour de bureaux C1 atteint le niveau Zéro énergie⁴⁴ (architectes Hondelatte et Laporte).

⁴³ Voir monographie V3a.

⁴⁴ Tous les postes sont pris en compte, y compris la bureautique et les équipements de cuisine. L'enveloppe est très performante, limitant les déperditions, avec isolation par l'extérieur. Les menuiseries extérieures ont des doubles ou triple vitrages selon les

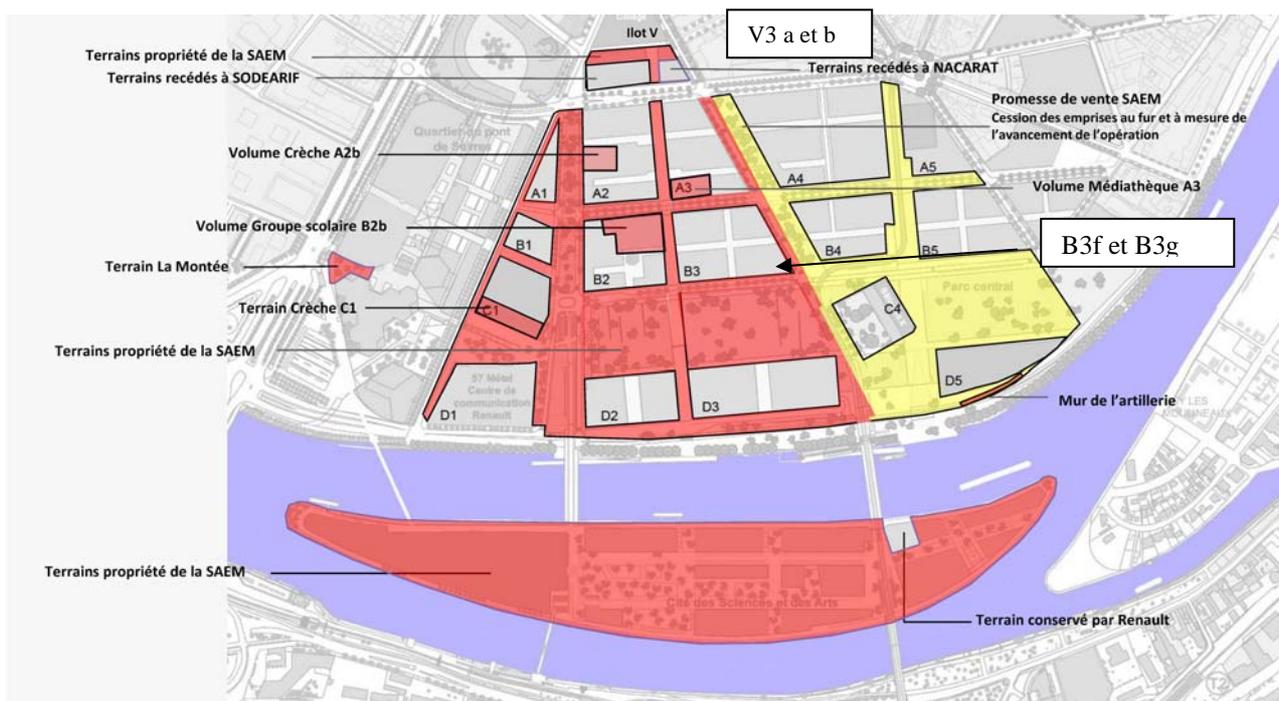


Figure 4.4 - Schéma du dispositif foncier en septembre 2009.

En rouge : la maîtrise foncière par la SAEM.

Source SAEM Val de Seine Aménagement.

4.1.4.4 Un régime spécifique en cas de maîtrise d'ouvrage indépendante de DBS

En cas de bâtiment mixte logements / équipements publics, la SAEM peut négocier avec le maître d'ouvrage des immeubles résidentiels ou de bureaux, des exigences supérieures qui s'aligneront sur celles des équipements publics (exemple : immeubles de logements sociaux au-dessus de l'école de l'îlot B2). Alors que les bâtiments résidentiels de cet îlot sont limités à la RT2000 – 8 %, les logements sociaux s'aligneront sur les performances de l'école (THPE avec projet de pose de panneaux solaires thermiques). Cela n'est cependant possible que parce que la maîtrise d'ouvrage est indépendante de DBS (OPD HLM92).

Lorsque les équipements sont réalisés par le consortium DBS (acquisition en VEFA par la SAEM), les performances de l'équipement s'alignent sur celles de l'immeuble.

4.1.5 Un dispositif de remontée de l'information pour assurer le suivi

En signant le CPTE, les promoteurs s'engagent à faire remonter auprès de la SAEM différents documents de suivi et d'évaluation aux différents stades d'avancement du projet (SMO). Cette remontée n'est cependant que très partielle. Certains promoteurs ne le feront qu'en fin d'opération.

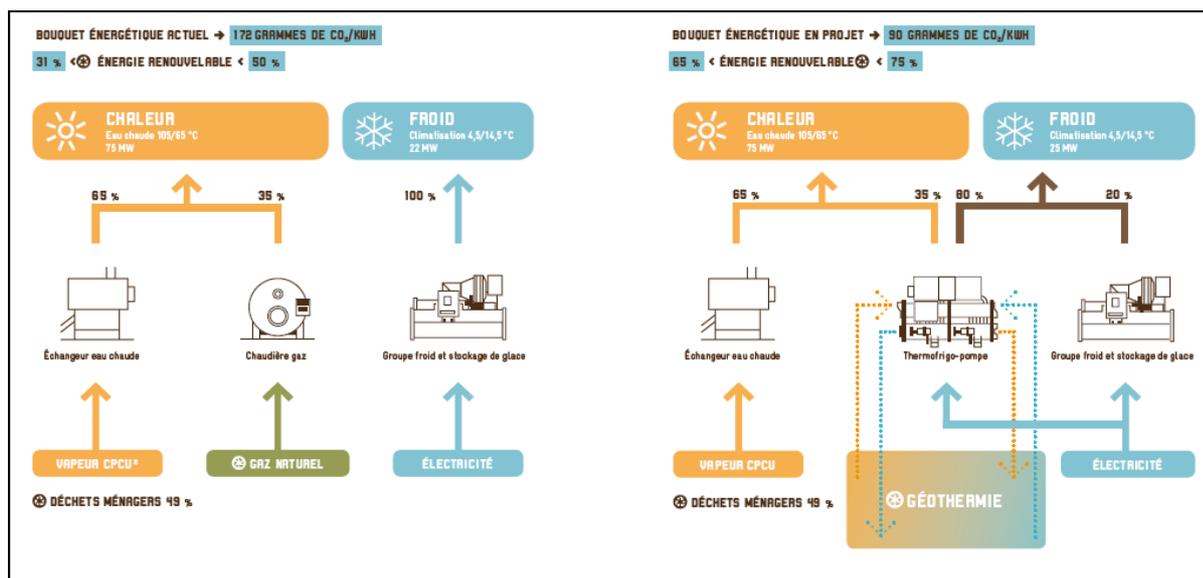
A défaut, l'organisme certificateur auprès duquel ils ont déposé un dossier de demande de certification peut en communiquer les résultats. La procédure de certification étant coûteuse, il est vraisemblable que les promoteurs iront jusqu'au bout.

façades. La VMC est double flux avec récupération de chaleur. Un puits canadien est envisagé en option. L'ECS est assurée par l'énergie solaire thermique, des panneaux solaires photovoltaïques produisent de l'énergie complémentaire nécessaire au fonctionnement du bâtiment, le surplus étant revendu à EDF. Source : Anaïs Reytier, op.cité.

4.1.6 Un passage envisagé à la géothermie superficielle⁴⁵

La Ville a demandé à IDEX d'étudier la possibilité de substituer la géothermie superficielle au gaz pour accroître la part d'énergies renouvelables dans le réseau de chaleur, conformément à ses objectifs de développement durable. Cette substitution permettrait d'améliorer le rendement de ses installations. Ce projet est en cours de concrétisation et sera mis en œuvre pour les bâtiments déjà livrés comme pour les futures opérations du Trapèze (réseaux en cours d'adaptation ou de construction).

IDEX va exploiter la couche aquifère superficielle permettant de récupérer la chaleur à un niveau de température exploitable directement pour l'eau chaude sanitaire. Le recours à la géothermie est cependant limité à la part résiduelle laissée par le contrat avec le CPCU, soit 35 % de la production de chaleur. En confiant au même opérateur le chaud et le froid, il est possible de récupérer la chaleur produite pour le froid (à destination des bureaux) pour alimenter partiellement les besoins de chaleur des logements. Globalement la part d'énergies renouvelables dans le chauffage et la fourniture d'eau chaude sanitaire passerait, avec la géothermie, de 35 % à 65 % / 75 %.



© Intégral Ruedi Baur

Figure 4.5 - Evolution de l'alimentation du réseau de chaleur envisagé par IDEX

Source : SAEM Val de Seine Aménagement et IDEX

Outre ses performances énergétiques, ce dispositif est également intéressant du point de vue architectural :

- Il évite de disposer en toiture des bureaux des dispositifs tels que cheminée, tour air/eau, batterie de gros ventilateurs qui, outre l'aspect esthétique négatif, sont source de bruit et de nuisances pour l'environnement comme de risques de légionellose. La géothermie n'est pas visible depuis l'extérieur.
- Se substituant aux panneaux solaires thermiques, ce système permet de végétaliser les toitures.
- L'objectif final recherché par la SAEM est, en utilisant plusieurs sources d'énergie, de s'affranchir des fluctuations des cours de sources telles que le gaz et le pétrole, et de stabiliser la facture des résidents.

Voir : rapport du COSTIC. Analyse des consommations prévisionnelles de projets exemplaires.

⁴⁵ Ce dispositif innovant est détaillé dans le rapport de recherche du COSTIC complémentaire à cette étude.

4.2 UNE MIXITE FONCTIONNELLE REPARTIE DANS TOUS LES ILOTS

4.2.1 Un quartier aux fonctionnalités diversifiées

La mixité fonctionnelle fait partie de l'objectif de la SAEM de développer un quartier durable : logements, bureaux, commerces, activités, équipements publics. Certains de ces équipements prévus auront une attractivité régionale, voire internationale (notamment dans le cadre des nouveaux projets sur l'île Seguin).

	Ile Seguin	Trapèze et îlots épars (AA,M,V,Y)	Total terrains Renault	Quartier du Pont de Sèvres	Total ZAC
Logements, foyers, résidences	30 000	390 000	420 000		420 000
Bureaux	50 000	197 000	247 000		247 000
Activités, commerces, équipements collectifs privés	92 000	41 600	133 600	5 000	138 600
Equipements publics de la ZAC	3 000	33 400	36 400		36 400
Ensemble	175 000	662 000	837 000	5 000	842 000

Tableau 4.1 - Programme de la ZAC en septembre 2009

Source SAEM Val de Seine Aménagement.

Voir détails : Annexe 6- Mixité sociale et fonctionnelle

La conception de bureaux HQE, en masse suffisamment importante, devait permettre de créer, avec Issy-les-Moulineaux et Meudon (anciens terrains Renault également), un pôle tertiaire complémentaire à celui de La Défense. Quelques immeubles de bureaux sont déjà livrés (îlots A1, A2, D2, B2, B3, A3, V2 (Etik, BBC), la tour Horizons C1 de Jean Nouvel) sera livré en été 2011. La SAEM prévoit 10 000 à 12 000 emplois⁴⁶.



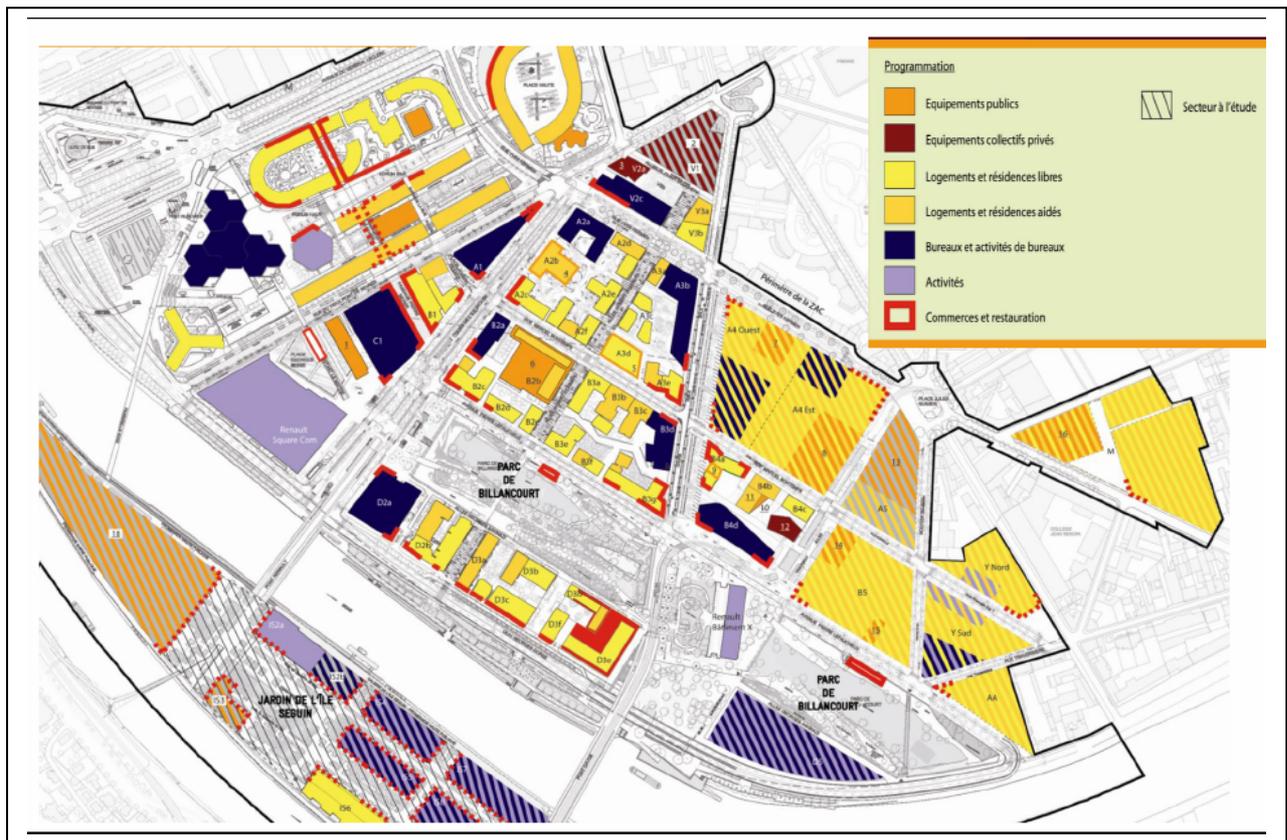
Figure 4.6 - La tour Horizons à trois niveaux Ateliers Jean Nouvel (C1). Photo : GERU

La crèche « La Girafe » au pied de cette tour (Agence Hondelatte-Laporte) Zéro énergie

La dominante de la ZAC est néanmoins résidentielle puisque la moitié du volume de SHON sera autorisé pour des logements ou des résidences (étudiants, travailleurs, personnes âgées). Une fois la ZAC achevée, 5 800 logements seront construits, dont un tiers de logements sociaux, avec une population attendue d'environ 12 000 à 13 000 habitants soit un peu plus de 10 % de la population actuelle de la commune.

Parmi les équipements publics en cours ou prévus, répartis entre les différents macro-lots figurent 4 crèches, 3 groupes scolaires, 1 lycée (A5), une médiathèque (A3). Le projet de collège sur le macro-lot V est abandonné, les disponibilités résiduelles d'accueil étant trop importantes sur la commune (400 à 600 places résiduelles). Le collège privé qui aurait pu s'y implanter à la place n'avait pas les financements nécessaires, compte tenu d'un prix de foncier trop élevé. Un centre culturel et culturel musulman (CCCM) a été livré dans le macro-lot V tandis qu'un centre culturel catholique est prévu en B4. Voir : Annexe 7. Répartition détaillée de la SHON par macro-lot.

⁴⁶ Le projet de l'île Seguin porterait la SHON de 175000 à 337 500 m². Un projet de révision simplifiée du PLU a fait l'objet d'une d'enquête publique en avril 2011 dont 100 000 m² d'équipements culturels.



© SAEM Val de Seine Aménagement- Héliotropie

Figure 4.7 – Plan programme de la ZAC en février 2010
Source SAEM Val de Seine Aménagement.

Cette mixité fonctionnelle a pour objectif d’assurer une animation en permanence de la ZAC, tout en rapprochant habitat et activités et en assurant des services de proximité pour les occupants des logements et pour les usagers des bureaux et activités.

4.2.2 Des commerces et services en rez-de-chaussée d’immeuble

La SAEM coordonne l’attribution des surfaces des commerces et services sur la ZAC avec le souci de diversifier l’offre et de répondre aux besoins des résidents et salariés des bureaux et activités. Un protocole commercial a été défini avec la Chambre de Commerce et d’Industrie 92 en 2009.

Une « Commission commerces », créée dans le cadre du dispositif de concertation mis en place, assiste la SAEM pour assurer une programmation commerciale cohérente à l’échelle du quartier, intégrant la rénovation de la grande surface à vocation régionale du quartier du Pont de Sèvres. Cette commission valide le choix des activités proposé par la SAEM et /ou les opérateurs privés, contribue à sélectionner les exploitants pour garantir la qualité, la diversité et la pérennité des commerces de quartier. Il est nécessaire d’éviter la multiplication des agences bancaires, d’assurances, les coiffeurs etc. au détriment des commerces de bouche.

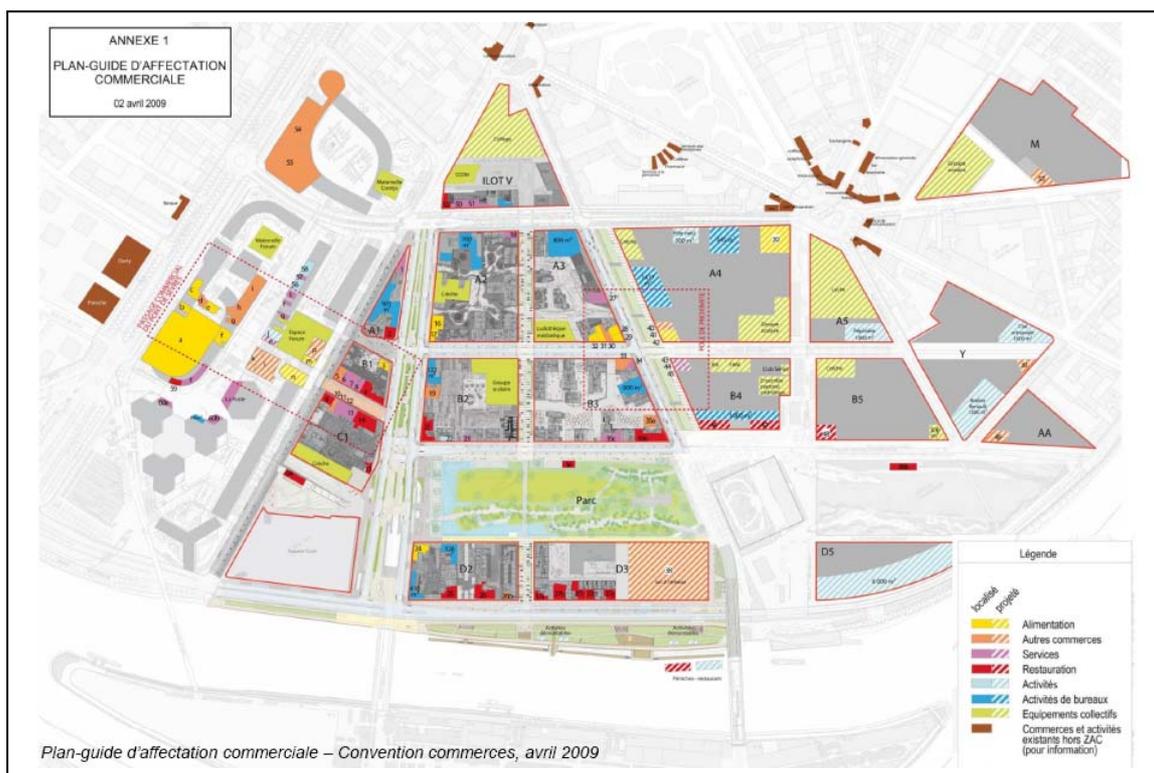
Il en est résulté un **Plan programme d’implantation commerciale** (plan guide ci-dessous) sur l’ensemble de la ZAC, avec la nature des implantations et leur calendrier d’ouverture.

Les affectations de commerces se sont faites dans le respect du schéma d’implantation commerciale.

Une obligation des promoteurs de réserver des surfaces en rez-de-chaussée

Pour assurer cette fonction, les promoteurs des bâtiments de bureaux et de certains immeubles de logements ont l’obligation de réserver les rez-de-chaussée commerciaux pour l’implantation de ces commerces et services de proximité. Le PLU favorise dans le règlement une flexibilité d’usage des rez-de-chaussée : leur hauteur est

uniformément fixée à plus de 5 m en front de rues principales. Le règlement du PLU oblige par ailleurs à réserver des surfaces de restaurants inter-entreprises en rez-de-chaussée des immeubles de bureaux⁴⁷. La flexibilité d'usage est cependant complexe à gérer en raison d'une gestion des rez-de-chaussée contraignante. Elle nécessite un accord avec la SAEM et l'urbaniste. Placer des commerces en rez-de-chaussée sur des axes fréquentés est plus adéquats que d'y prévoir des logements qui seraient difficiles à vendre.



© SAEM Val de Seine Aménagement- Hélotropic

Figure 4.8 – Schéma d'implantation commerciale
Source SAEM Val de Seine Aménagement.

L'ouverture de ces commerces en rez-de-chaussée d'immeuble se trouve cependant retardée soit par l'insuffisance des équipements de base pour des commerces (par exemple, gaines de ventilation), soit par des lacunes du règlement de copropriété qui obligent à faire valider la réalisation des travaux et l'acceptation de commerces par une assemblée générale extraordinaire de copropriétaires. Certains de ces copropriétaires se mobilisent contre l'installation de commerces de bouche (exemple d'une boulangerie, d'un Starter Coffee), redoutant les nuisances induites (odeurs, animation trop bruyante en pied d'immeuble).

Par ailleurs, ces opérations étant de nature privée, le montage financier de l'implantation d'un commerce est assez complexe : il est nécessaire de trouver un investisseur en complément du promoteur, les tarifs de loyers pratiqués sur le quartier sont relativement élevés, freinant les candidatures de commerçants ou artisans.

⁴⁷ Ces RIE ne contribuent pas à l'animation des voies comme les commerces de proximité. Ils ne fonctionnent que pour le repas de midi en semaine. Le souhait de la Ville serait de la planter en étage afin de laisser les rez-de-chaussée pour des commerces et services de proximité. Cela pose des problèmes de gestion à résoudre. Les investisseurs y sont peu favorables.

4.2.3 Illustration de la répartition des fonctions dans le macro-lot B3

Le macro-lot B3, étudié dans le cadre des monographies de bâtiments, comprend 48 200 m² de SHON, dont la répartition a été fixée dans le cahier des charges de la consultation de macro-lot :

- Logements : 37 400 m² de SHON, dont 33 % de logements sociaux.
- Bureaux : 9 000 m² de SHON.
- Commerces : 1 000 m² de SHON.
- Activités : 800 m² de SHON.

Compte tenu des contraintes réglementaires, ce programme a été limité à 46 000 m² effectifs.

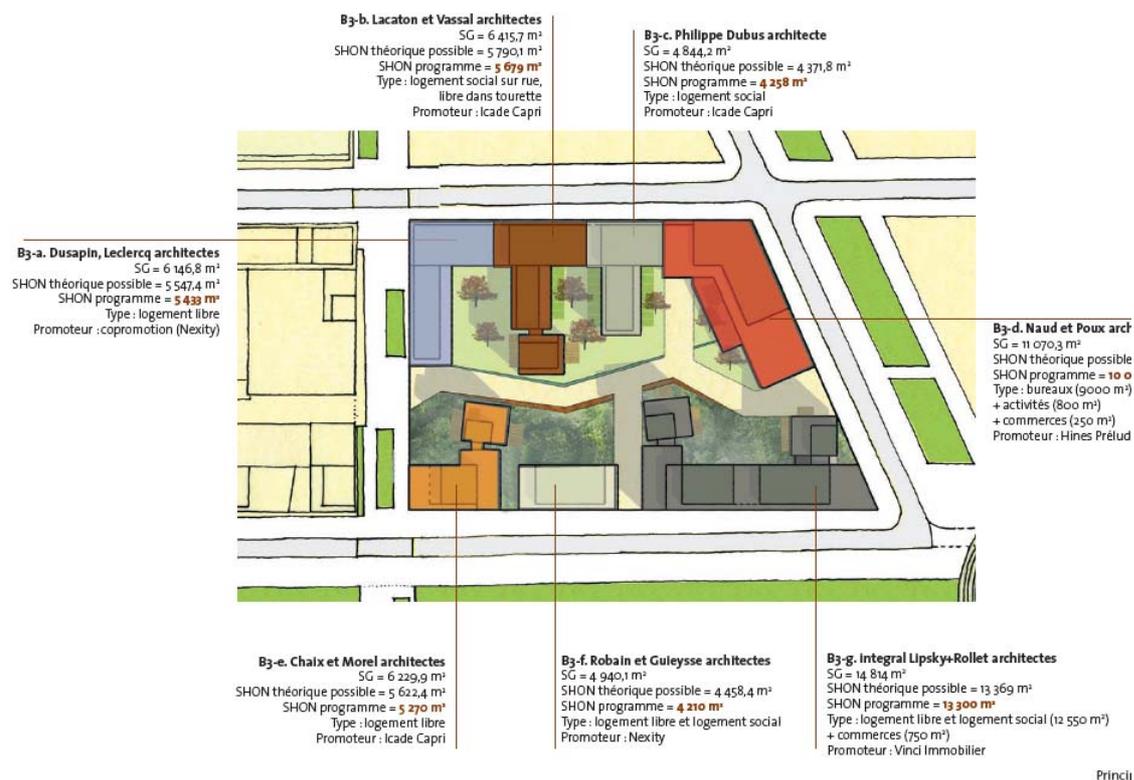


Figure 4.9 - Mixité fonctionnelle et sociale sur le macro-lot B3

Source : Lipsky+Rollet Architectes, coordonnateur de B3

Voir aussi : rapport intermédiaire B3g et fiche complémentaire (données et illustrations).

Les 9 450 m² de SHON de bureaux HQE prévus (architectes Naud et Poux) sont situés à l'angle nord-est du macro-lot, sur le lot B3d. En rez-de-chaussée, le bâtiment accueille des activités (restaurant interentreprises de 583 m²). Il accueillera des commerces à l'angle avec la rue Marcel Bontemps. Le bâtiment est achevé depuis avril 2010 et occupé par Carrefour International.



Figure 4.10 - Le traitement des rez-de-chaussée le long de l'avenue Pierre Lefauchaux (parc). Photos GERU
 Hauteur de 5 m minimum, jeu de transparences vers les espaces verts et galeries couvertes le long des commerces.

Une partie des commerces et services du macro-lot B3 ont été regroupés en rez-de-chaussée de l'immeuble B3g, sur la façade donnant sur le parc ainsi qu'en retour sur le cours Emile Zola. Ce rez-de-chaussée accueillera plusieurs grands commerces dont une brasserie- restaurant, un tea-room à l'angle avec le cours E. Zola.

4.2.4 Des équipements à vocation régionale et internationale

Sur l'île Seguin, intégrée dans la Vallée de la Culture, projet phare du Conseil général des Hauts-de-Seine, plusieurs équipements culturels à rayonnement national et international sont prévus sur un site qui couvre 11 ha.

Un nouveau projet d'aménagement a été présenté par Jean Nouvel et Michel Desvigne, paysagiste, en juillet 2010. Il a fait l'objet d'une exposition publique en fin d'année. Le PLU sera adapté pour permettre la concrétisation de ce projet.

Parmi ces équipements publics sont prévus des équipements à vocation musicale: auditorium de 800/900 places, salle de concert de 3 500 à 5 000 places, conservatoire régional de musique avec accueil d'étudiants doctorants, équipements artistiques : Fondation Cartier, portail d'art contemporain (20 000 m²). Sont également prévus une « cité du cirque » ou « cirque de création numérique » de 1 400 places⁴⁸, le CUBE (équipement d'arts numériques), actuellement localisé à Issy-les-Moulineaux. Des équipements privés (complexe de cinéma de 3 200 places), 167 000 m² de SHON de bureaux dédiés aux médias, au cinéma et au numérique, une galerie commerciale (« souk culturel ») viendront renforcer l'attractivité du lieu. Au total, la programmation prévoit 140 000 m² d'équipements culturels.

Un jardin sous verrière mobile de 4 ha sur le socle de l'île, complété par 3,5 ha de terrasses vertes, conçus par le paysagiste Michel Desvigne, apporteront les espaces verts et de détente recherchés.

La crédibilité du projet, pôle majeur de la vallée de la culture portée par le Conseil général 92, repose en grande partie sur le projet de station de métro automatique Grand Paris Express, qui devrait desservir le Pont de Sèvres avec accès direct à l'île Seguin (longueur des quais de plus de 120 m) dès 2018.

Il dépendra également de l'adoption de la révision simplifiée du PLU, portant la SHON constructible de 175 000 à 337 500 m². Les hauteurs prévues s'échelonneront par strates (socle de R+6 niveaux, constructions avec en couronnement 4 ou 5 « châteaux » (tours effilées sur un socle mince, pouvant atteindre entre 100 m et 140 m de hauteur accueillant notamment l'hôtel, des sièges sociaux d'entreprises du CAC 40, les cinémas). Des transparences seront ménagées dans le socle pour ménager des vues vers les coteaux de Meudon en prolongement des axes majeurs du Trapèze.

4.3 DIVERSIFIER L'OCCUPATION DU QUARTIER

Le Programme Local de l'Habitat, portant sur les deux communes de la précédente communauté d'agglomération du Val de Seine (Boulogne-Billancourt et Sèvres), initié en 2004, a été adopté le 19 octobre 2006. Il a mis notamment en évidence la nécessité d'agir sur deux fronts :

- Augmenter le taux de logements sociaux sur la commune de Boulogne-Billancourt, encore insuffisant au regard des critères de l'article 55 de la loi SRU⁴⁹ : ce taux estimé à 10 % sur la communauté d'agglomération en 2004, atteignait 12,2 % en 2009 et 13,06 % en 2010, soit une augmentation de près d'un point en un an, principalement grâce aux nouveaux programmes de la ZAC Seguin-Rives de Seine.
- Développer une offre de logements familiaux (logements de quatre pièces et plus) pour équilibrer une offre excédentaire de logements petits et moyens (surtout des deux et trois pièces), les familles quittant la commune.

4.3.1 Un marché local « moyen-haut de gamme » qui se valorise

En lançant sur le marché les premières tranches de logement de la ZAC, la cible recherchée a été d'emblée la couche moyenne supérieure des acquéreurs potentiels. La campagne de communication visait tout particulièrement les cadres, en insistant sur la qualité de vie apportée par le programme de la ZAC, tout particulièrement pour les logements donnant sur le futur parc de Billancourt ou sur la Seine, et une politique d'offre de logements et de services (crèches, écoles, équipements culturels) en direction des familles.

⁴⁸ Avec en phase provisoire le cirque Madona Bouglione et le cirque du Soleil.

⁴⁹ Minimum de 20 % de logements sociaux sur la commune.

Possédant le monopole des ventes sur la majeure partie de l'offre de la ZAC, le consortium DBS a souhaité une commercialisation rapide des premiers bâtiments afin de lancer le nouveau quartier. Le prix de mise en vente de la première tranche en 2006 a été, selon la Ville, relativement modéré pour cette localisation : 6 000 à 6 500 €/par m² de surface habitable, parking compris, hors logements exceptionnels⁵⁰. Les premiers bâtiments ont été rapidement commercialisés, les candidats acquéreurs « *passant la nuit devant le bureau de vente pour réserver le logement souhaité* ». La seconde tranche a été lancée en mars 2007 (îlot B2). A l'issue d'un week-end de commercialisation, après pré-inscription sur le site internet dédié, 45 % des 181 logements mis en vente étaient réservés, avec un prix moyen variant entre 6800 et 7000 €/par m².

Au printemps 2008, le prix de vente des trois et quatre pièces des bâtiments commercialisés le long du futur parc (îlot B3) se situait entre 6 500 et 7 500 €/par m² de surface habitable pour une vue sur parc, parking compris, hors étages élevés, plus de 7000 à 7 500 €/par m² à partir du 6^e étage. Dans le même temps, le prix de vente des immeubles du quartier, situés hors ZAC, se positionnait autour de 7500-8700 €/par m² (Sogeprom, Cogedim).

Le second semestre 2008 a marqué un brutal coup d'arrêt dans la commercialisation des logements, consécutif à un ralentissement déjà sensible observé depuis la crise financière ressentie dès septembre 2007. Les promoteurs ont subi une vague de désistements sans précédents (près des deux tiers des réservations sur certains bâtiments). Les réservataires de logements familiaux, souvent condo-accédants, n'obtenant pas leur prêt et/ou n'arrivant pas à revendre leur logement actuel pour lever l'option de la promesse de vente.

Les réservations des logements sont reparties dès le second trimestre 2009, suite aux rabais consentis pour écouler les stocks et à l'amélioration des conditions de financement (baisse très importante des taux d'intérêts passés de plus de 5 % sur 15 ans à moins de 4 %). Les mêmes bâtiments se vendaient entre 7 000 et 7300 €/par m² pour les appartements donnant sur le parc (à partir du 6^e étage pour High Parc, immeuble mixte avec les premiers niveaux en logements sociaux), 6000 à 6 400 €/par m² pour ceux donnant au Nord sur le jardin intérieur (B3f).

L'immeuble B3g, étudié dans le cadre de cette recherche, a maintenu ses niveaux de prix, avec un niveau moyen plus faible que ses concurrents du fait des grandes surfaces des logements traversants qui induisaient un coût au logement élevé (entre 6 500 et 7 800 €/par m², hors étages supérieurs).

Certains immeubles en accession ont été vendus en bloc à des investisseurs (Gecina notamment) pour une location en loyer libre⁵¹.

Les logements BBC du bâtiment V3b (également étudié pour cette recherche), édifiés sur les terrains cédés directement par la SAEM, hors emprises du consortium DBS, étaient mis en vente en mars 2009 autour de 7 000 €/par m² parking compris (fourchette de 6 700 à 7000 au nord /7000 -7200 €/par m² au sud). Ce niveau était inférieur à celui prévu lors de la conception de l'opération (7 200 € en moyenne), afin de tenir compte d'une conjoncture encore difficile.

Une nouvelle tranche a été commercialisée à partir du 4^e trimestre 2009 dans l'îlot D3, donnant sur la Seine au sud et sur le parc de Billancourt au nord. Le niveau de performance attendu est THPE. Les prix de vente sont un peu plus élevés que ceux des tranches précédentes : entre 7 400 et 7 900 €/par m², plus de 8 000 à 9 000 €/par m² en étage élevé avec vue sur la Seine ou pour des duplex en rez-de-jardin.

Les dernières tranches commercialisées en 2010 et livrables en 2014 devront être certifiées BBC-Effinergie (selon le CPTe).

Un alignement des prix de marché dans un secteur qui se valorise

En 2010, un immeuble en bordure de la ZAC, en dehors de son périmètre, sans label de performance énergétique, se commercialise entre 7 500 et 7 900 €/par m², en étage intermédiaire pour des 3 ou 4 pièces, parking compris (reprise d'un projet ancien par Bouygues Immobilier). Proche du parc des Glacières, un immeuble de Promogim, ayant obtenu la certification HPE, se commercialise entre 7 100 et 7 500 €/par m² pour le même type de logement. Le prix moyen de l'ancien dans le Sud de Boulogne variait au même moment entre 5 500 et 6 000 €/par m². Pour mémoire, dans le 13^e arrondissement de Paris, Vinci Immobilier commercialisait des logements BBC haut de gamme autour de 9 000 €/par m² avec parking (8 500 à 9 500 €/par m²). Nexity avait pratiquement achevé la commercialisation de logements BBC sur la ZAC Cardinet (17^e arrondissement) autour de 9 000 €/par m² en moyenne.

Sur la place Bir Hakeim, hors ZAC, Pitch promotion commercialise en début 2011 des logements, pour lesquels la certification BBC-Effinergie est prévue, autour de 8 500 à 9 000 €/par m² avec parking.

⁵⁰ Prix de vente dépassant 7 000 €/par m² à partir de R+6.

⁵¹ Sur le lot B3a, les loyers des logements loués par Gecina atteignent 25 € du m² habitable, charges et parking compris (23 € hors charges). Soit 1800/1900 € pour un trois pièces, 1900 à 2100 € pour un quatre pièces en étage intermédiaire selon la vue, l'exposition et l'étage. Les loyers plafonnés (Robien, Scellier) ne dépassent pas 21,7 € par m² hors charges. Pour un quatre pièces de 2050 € par mois, le revenu du ménage exigé est d'au moins 6000 € par mois.

Une mise en scène attractive des produits commercialisés

Les promoteurs du groupe DBS se sont positionnés d'emblée au maximum des prix « acceptables » par la demande solvable pour ce type de produit et pour cette localisation. Ils ont organisé d'importantes campagnes de promotion et des soirées de « ventes privées ». Par ailleurs, un pavillon de vente dédié à la commercialisation de leurs produits sur la ZAC met en valeur l'ensemble des programmes en vente. Chaque commercialisateur vend en priorité les produits du maître d'ouvrage dont il relève, mais peut également proposer les produits des autres promoteurs du consortium. Une maquette générale et des maquettes propres à chaque bâtiment, avec l'affichage des plans indiquant les logements vendus donnent à l'acquéreur une vue d'ensemble des produits disponibles.



Figure 4.11 - Le pavillon de vente du consortium DBS avec la maquette du programme (2009)

(Sur les panneaux en arrière plan, les plans des immeubles sont affichés avec les pastilles de réservation)

Photo GERU

Un pavillon d'information propre à la SAEM Val de Seine Aménagement propose une maquette d'ensemble des projets sur cette ZAC, mise à jour dès la phase concours de chaque macro-lot, y compris le projet ANRU sur le quartier du Pont de Sèvres et l'île Seguin.

Un suivi de l'occupation des logements pour adapter les équipements

Une étude a été confiée à l'IUP⁵² pour assurer un suivi de l'occupation des logements en accession à la propriété. Chaque commercialisateur reprenait dans un questionnaire adapté différents renseignements : propriétaires occupants ou investisseurs, type de logements acquis, composition du ménage en cas de propriétaire occupant, origine géographique des acquéreurs. Ce suivi avait pour but d'ajuster plus finement les besoins en équipements scolaires et leur calendrier de réalisation. En 2008, la majorité des acquéreurs venaient des quartiers limitrophes de Boulogne-Billancourt, puis du département, des Yvelines, peu étant originaires de Paris. Cette étude a été mise provisoirement en sommeil après les nombreux désistements d'acquéreurs intervenus en mi 2008 (du fait de la crise financière). L'étude a été réactivée en fin 2009 sous le pilotage de la Ville (la direction statistique et population). Ce suivi prend la forme d'un recensement exhaustif de l'ensemble des nouveaux habitants du Trapèze. Il sera réalisé en mai 2011⁵³.

⁵² Institut d'Urbanisme de Paris (Université Paris XII, Val-de-Marne), l'étude étant confiée à J.- C. Driant (directeur de l'IUP, puis du laboratoire CRETEIL).

⁵³ Prévu pour le mois de mai 2011, les résultats de ce recensement devraient être disponibles en septembre. L'exploitation est assurée par les services de la Ville.

5 VEFA ET MIXITE SOCIALE

L'un des axes de cette recherche a été d'analyser plus en détail les formes de mixité sociale qui se sont développées dans le cadre de la ZAC Seguin-Rives de Seine, notamment selon le régime de la vente en l'état futur d'achèvement (VEFA). Outre les bâtiments exemplaires étudiés pour leurs performances énergétiques (B3g et V3b), deux autres bâtiments ont également été pris en compte pour explorer cette thématique particulière : B3f (mixité sociale verticale) et V3a, bâtiment de logements sociaux réalisé en maîtrise d'ouvrage directe par le groupe 3F.

Cette partie spécifique de la recherche fait la synthèse des apports et des limites des différentes formes spatiales de la mixité sociale telle qu'elle a été mise en œuvre sur la ZAC. Les éléments rassemblés sont issus des entretiens menés avec les maîtres d'ouvrage et les bailleurs sociaux concernés et des documents complémentaires qui ont été communiqués : bilan financier, répartition des logements par type, cahier des charges de bailleurs sociaux, descriptifs techniques relatifs aux logements en accession à la propriété et ceux spécifiques aux logements sociaux cédés en VEFA.

5.1 UNE REPARTITION DES LOGEMENTS SOCIAUX DANS LES DIFFERENTS MACRO-LOTS

5.1.1 Une politique locale contractuelle de mixité sociale

Accroître l'offre de logements abordables

Conformément aux orientations du PLH, la Ville et la SAEM ont imposé au consortium de promoteurs DBS, un quota moyen de 33 % de logements sociaux sur l'ensemble du programme prévu sur la ZAC Seguin-Rives de Seine. Ce quota semble avoir augmenté depuis l'initialisation de la ZAC puisqu'il est prévu en février 2011 environ 170 000 m² de SHON de logements aidés sur les 420 000 m² de SHON de logements prévus (soit 40 %).

Le programme de logements devrait toutefois être réduit sur la ZAC : le projet de révision générale du PLU réduit la SHON logement de 35 000 m² au profit des surfaces de bureaux à réaliser, la ville souhaitant maîtriser l'impact du développement du quartier sur les besoins en équipements.

Cette part de logements sociaux dans un quartier qui en concentre déjà un important pourcentage (quartier du Pont de Sèvres, Point du jour) s'explique par la rareté du foncier disponible à Boulogne-Billancourt pour accueillir des opérations de grande envergure. En effet, les opérations dans l'ancien se limitent à des opérations de démolition-reconstruction, réhabilitation ou optimisation foncière. Ces dernières ne permettent pas de créer un nombre suffisant de logements sociaux pour répondre aux nombreuses demandes en attente sur la commune (4 150 demandes non satisfaites en 2010, 4 000 en 2011). Seule la ZAC permet de développer le parc locatif social de la ville d'une manière significative et ainsi de rattraper le retard de Boulogne-Billancourt par rapport aux exigences de la Loi SRU.

Cette proportion contractuelle de logements sociaux, est reprise dans le CCCT, signé par chaque promoteur pour chaque bâtiment concerné en même temps que les différentes annexes qui deviennent ainsi juridiquement opposables (CPTE, CPAUP, CPPI etc.).

Un avantage de loyer favorisant une mixité sociale effective

Les niveaux de loyers du secteur libre pour des logements neufs ou récents sur le secteur avoisinent 20 à 21 €/par m² de surface habitable pour des logements de surface moyenne (les niveaux des loyers sont en moyenne de 23 à 30 €/par m² sur le centre et le nord de la commune). Réaliser des logements sociaux permet une accessibilité financière réelle à ce secteur (loyers de 6,51 €/m² de surface utile⁵⁴ en valeur 2008 pour des logements PLA-I, 7,04 €/m² valeur 2008 en PLUS, 9,18 €/m² valeur 2008 par m² pour un financement PLS, ces différents types de logements étant attribués sous conditions de ressources des ménages). Les loyers sociaux sont donc, selon le type de financement aidé, inférieurs de 60 à 70 % par rapport à ceux du secteur libre⁵⁵.

⁵⁴ Surface utile = surface habitable + 50 % des surfaces annexes plafonnées (9m² maximum pour les terrasses)

⁵⁵ Ce différentiel de loyer peut être encore renforcé, si à typologie égale, les surfaces des logements sociaux sont inférieures à celles du secteur libre (l'inverse devient plus fréquent).

La seconde phase de la ZAC (urbanisation de la partie est du Trapèze) prévoit la réalisation d'un programme important de logements locatifs libres à loyer intermédiaire (de 14 à 19 €/par m²) afin de créer une offre à destination de familles à revenus moyens. Ces dernières ne peuvent pas accéder au marché libre, tout en ayant trop de ressources pour le parc social. Cela permettrait également de libérer certains logements sociaux occupés par des ménages dont les revenus sont devenus supérieurs aux plafonds de ressources du parc social, et qui acquittent pour certains d'entre eux des surloyers.

Une majeure partie de ces logements sociaux est réalisée en VEFA

Le consortium DBS étant propriétaire des droits de construire sur les terrains Renault, les bailleurs sociaux qui souhaitent développer leur parc sur le nouveau quartier ne peuvent pas construire de logements en maîtrise d'ouvrage directe. Ils peuvent acquérir un lot de logements en VEFA dans les programmes mis en vente. Ce qui fut le cas pour la grande majorité des opérations sociales réalisées sur la ZAC.

Les seuls bâtiments de logements sociaux réalisés en maîtrise d'ouvrage directe par les bailleurs sociaux se construisent sur les terrains cédés par la SAEM après une consultation auprès d'équipes regroupant au moins un promoteur et un architecte. Dans cette configuration, les critères de sélection sont l'offre de charge foncière, la qualité architecturale du projet et son niveau de performances énergétiques. Un autre cas concerne un programme de 65 logements sociaux construits en même temps que le groupe scolaire Robert Doisneau (B2b) sur les emprises rétrocédées à la SAEM.

Outre ces logements sociaux prévus dès l'origine de la ZAC, très peu de programmes de la ZAC ont relevé du programme d'acquisition en VEFA de 30 000 logements sociaux dans le cadre du Plan de relance de 2009. Seul l'immeuble B3c sur l'îlot B3 relève de cette procédure. Il a été acquis par le bailleur social OSICA (54 logements).

D'autres types d'offre à vocation sociale complètent les logements classiques : résidence pour étudiants (155 chambres gérées par le CROUS de Versailles dans l'îlot B1), foyer pour travailleurs (macro-lot A3), FAM pour personnes polyhandicapées (macro-lot B4).

Des péréquations de charges foncières complétées par des aides de la Ville

La réalisation de logements sociaux sur une commune où le foncier est élevé (périphérie de Paris) exigeait un niveau de charges foncières compatible avec le financement du parc locatif social (plafonnement de la surcharge foncière finançable). Le niveau de la charge foncière pour les logements sociaux a fait l'objet de négociations entre la SAEM, DBS et Renault. La Ville a demandé des niveaux de charge foncière différents selon qu'il s'agit de logements sociaux, libres locatifs, en accession, pour les activités ou les bureaux. Le niveau des charges foncières pour le logement social ressort à environ 330 €/par m² de SHON toutes taxes comprises. A cette charge foncière se cumule le niveau des participations aux équipements qui ressort autour de 300 € soit au total près de 650 €/par m² de SHON (limite du financement du dépassement au titre de la surcharge foncière pour les logements sociaux)⁵⁶. Ces niveaux de prix de base, déterminés en 2004, sont ensuite indexés sur l'évolution de l'indice du coût de la construction (ICC).

Les contraintes du bouclage financier de l'opération

L'Etat participe donc au financement de la surcharge foncière, en complément de son financement classique pour chaque catégorie PLUS/PLAI/PLS. La participation de la Ville au financement des logements sociaux réalisés sur la ZAC est un montant forfaitaire global de 5 000 €/par logement PLUS, PLAI ou PLS⁵⁷, quelque soit le prix de vente en VEFA négocié avec le promoteur. La participation de la Ville pour les résidences sociales ou résidence étudiante (155 logements) atteint 1800 €/par logement (1 logement étudiant représente 0,33 logement ordinaire).

Le bouclage financier des opérations de logements sociaux exige, outre les subventions de l'Etat, des financements complémentaires multiples : Région, Département, participation au titre d'Action logement (ex 1 % Logement). Les bailleurs sociaux sont généralement obligés d'accroître la part de leurs prêts aidés souscrits auprès de la Caisse des Dépôts et Consignations et/ou de leurs fonds propres pour absorber l'insuffisance des financements publics plafonnés par rapport aux prix de cession en VEFA.

	Répartition PLH (%)	Répartition ZAC (%)
PLAI	10	15
PLUS	50	44
PLS	40	41
TOTAL	100	100

Tableau 5.1 – Répartition des logements sociaux à construire selon le type de financement

Source : Ville de Boulogne-Billancourt

⁵⁶ Rappel : la charge foncière de référence est de 200 €/par m² de surface utile, le plafond finançable avec surcharge foncière est de 600 €/par m² de surface utile (surface habitable + 50 % des surfaces annexes). Ces niveaux s'entendent TTC avec le bénéfice de la TVA à taux réduit de 5,5 %.

⁵⁷ Hors PLS réalisé avec démembrement de propriété comme pour V3b. Les logements PLS font partie des logements sociaux pris en compte par l'article 55 de la loi SRU.

Des financeurs aux nombreuses exigences

Les financeurs, en contrepartie de subventions allouées et des garanties des emprunts, imposent de nombreuses conditions aux bailleurs sociaux.

D'une part, chaque financeur impose ses propres conditions (notamment la typologie des logements, le niveau de qualité et de performances énergétique⁵⁸). Par ailleurs, la Ville garantit les emprunts des logements sociaux et bénéficie, en contrepartie, d'un droit de réservation de 20 % des logements en plus de la délégation d'attribution qu'elle a du contingent préfectoral hors fonctionnaires (25 %)⁵⁹.

Les financeurs exigent également des bailleurs sociaux l'envoi d'attestation de non démarrage des travaux avant l'obtention des agréments de financements. Or les délais d'obtention des financements sont longs. Du fait de ces délais, certains démarrages de chantier ont dû être retardés⁶⁰. Des dérapages temporels ont pu se produire suite à des révisions de dossiers de demande de financement (exemple de A2b).

La direction du logement de la Communauté d'agglomération suit cette production et s'assure que les produits livrés respectent les cahiers des charges du PLH dont relève Boulogne-Billancourt (communauté d'agglomération), à savoir une répartition par catégorie de financement. Elle assure les attributions dès la livraison des logements. Elle est le service « consommateur » des logements qui sont réalisés.

5.1.2 Une ventilation souple des logements à réaliser selon les macro-lots

Un engagement contractuel global au niveau de l'ensemble des logements de la ZAC

La part relative de logements sociaux exigée globalement sur la ZAC (33 %) peut varier selon les macro-lots. La répartition entre logements sociaux et logements en accession privée est pilotée par la Ville et par la SAEM. Les logements sociaux à réaliser sur la ZAC sont répartis entre promoteurs et entre macro-lots, selon une « comptabilité de compensations ». La ventilation entre les îlots peut ainsi fluctuer, sous réserve que chaque promoteur assure son quota sur l'ensemble de la ZAC. Certains macro-lots comprennent beaucoup de logements aidés, d'autres peu. Une répartition homogène de l'offre de logements sociaux dans ces îlots est recherchée soit en mobilisant certaines cages d'escalier à l'intérieur d'un bâtiment important, soit par bâtiment spécifique (terrains de la SAEM) Elle n'impose rien mais s'assure que la diversité d'offre soit respectée pour éviter une concentration des logements sociaux dans les secteurs les moins attractifs de la ZAC.

La répartition des logements sociaux entre promoteurs sur un îlot

Une fois déterminé le nombre de logements sociaux à réaliser sur chaque macro-lot, la répartition des m² de SHON de logements sociaux à construire se concrétise dans le cadre de tours de table entre les promoteurs du consortium à l'issue du concours désignant l'architecte coordonnateur de macro-lot. Chaque promoteur est tenu de réaliser un quota de logements libres et sociaux (ou de la SHON). Certains en prennent plus sur certains macro-lots, d'autres moins, le rééquilibrage éventuel entre promoteurs s'ajustant sur les îlots suivants. La préférence architecturale du promoteur ne joue pas à ce niveau.

Ainsi, sur le macro-lot B3, le plan masse a été défini par le concours gagné par Lipsky+Rollet Architectes. L'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze avait localisé les bureaux à l'angle nord-est. Ils ont d'office été attribués à Hines. Il restait ensuite six immeubles de logements à répartir entre les associés de DBS :

- Vinci-Immobilier devait réaliser un grand nombre de logements libres tandis qu'il n'était redevable que d'un petit quota de logements sociaux (22). L'immeuble confié à Lipsky+Rollet Architectes, à l'angle sud-est de l'îlot, répondait aux besoins (B3g). Les 22 logements sociaux ont été positionnés dans la tourette ouest, et sur le côté latéral du bâtiment avec vue sur le parc.
- Icade avait un bon nombre de logements sociaux à réaliser et quelques logements libres. Il a retenu l'immeuble Chaix & Morel (B3e) donnant sur le parc pour l'accession et l'immeuble Dubus au nord de l'îlot (B3c, bailleur OSICA).
- Nexity devait réaliser 32 logements sociaux et 25 en logements en accession. Il a choisi un petit immeuble donnant sur le parc permettant de réaliser ce programme mixte. Il construit un autre bâtiment à l'angle nord-ouest (Dusapin-Leclerc, B3a), vendu à un investisseur pour du locatif libre (Gecina). Le reste des logements étant en copropriété.

Cette répartition entre types de logements se fait sur la base d'un plan guide défini par l'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze. Voir Figure 4.7 supra.

⁵⁸ Les bailleurs demandent en 2010 la certification Qualitel et une certification THPE ou BBC pour pouvoir bénéficier des aides de la région. Alors que les logements en accession sont moins encadrés (label Habitat et environnement).

⁵⁹ Cette délégation serait supprimée en 2011, le préfet devant reloger les ménages prioritaires DALO.

⁶⁰ Exemple de V3a notamment qui a subi un retard de six mois pour pouvoir engager les travaux, les financements de la Région tardant à être octroyés.

Pour les autres macro-lots, les répartitions entre les associés du consortium DBS ont été les suivantes :

Macro-lots livrés :

Macro lot A2 : Nexity a réalisé un programme de logements sociaux relativement important, dont une partie pour le compte de l'AFL (Association Foncière Logement) : sur ce dernier immeuble un cage d'escalier libre voisine avec deux cages acquises par l'AFL. Vinci réalise un immeuble d'angle (SO) avec une cage de 29 logements sociaux.

Macro lot A3 : Immeuble en copromotion Nexity-Icade : 42 logements libres en angle en accession, 40 logements sociaux avec entrée par le cœur du macro-lot, un foyer AFTAM (Icade).

Macro-lots en cours :

Macro-lot D3A : Nexity assure à lui seul les logements sociaux prévus sur cette partie du macro-lot, représentant 50 % de la SHON correspondante. Il concentrera la part la plus importante de logements sociaux de la partie ouest de la ZAC. 40 logements donnent sur la Seine, les autres sur l'allée Robert Doisneau et sur le parc. Cette répartition a évité au promoteur d'avoir à développer d'autres programmes en accession dans la conjoncture immobilière difficile de 2009. Vinci et Icade ne réalisent dans cet îlot que des logements en accession.

Macro-lot V3 (terrains cédés directement par la SAEM) : 58 logements en accession (V3b) et 29 logements aidés (V3a, PLUS, PLAI et PLS).

Au total, sur la rive ouest de la ZAC et l'îlot V3, 180 000 m² de SHON logements étaient engagés en 2009, respectant le quota de 33 % de logements sociaux.

Partie est du Trapèze

La programmation prévisionnelle prévoit 54 000 m² de SHON de logements sociaux (700 logements environ) soit 22 % de la SHON logement. Un programme de logements familiaux intermédiaires est également prévu (loyers entre 14 et 19 € par m² contre 23 à 30 € par m² pour le marché libre et 6 à 10 € par m² de surface utile pour les logements locatifs sociaux). Ces logements intermédiaires sont à destination des familles qui ne trouvent pas à se loger dans le parc à loyer libre et n'ont pas accès au logement social soit pour une raison d'offre limitée, soit parce que leurs revenus excèdent le plafond de ressources les autorisant à prétendre au logement social.

Sur le macro lot B4, le FAM tiendra lieu de programme de logements sociaux. Pour Nexity, réaliser davantage de logements sociaux sur cet îlot ne s'imposait pas, compte tenu de leur importance sur le macro-lot D3a et sur A5 (logements sociaux et lycée). Le promoteur réalisera sur ce macro-lot 11 000 m² de logements libres, avec une copromotion envisagée avec Vinci. Icade devra encore réaliser un quota de logements sociaux sur les autres macro-lots pour respecter ses engagements.

Voir Annexe 7 : Ventilation par îlot des logements sociaux. Situation connue en mars 2010.

5.1.3 Assurer une offre diversifiée en logements familiaux

D'autres documents cadres annexés au CCCT, mis au point par la SAEM, permettent par ailleurs d'assurer les objectifs de politique de l'habitat de la Ville, intégrés au Programme local de l'habitat (PLH).

Répondre aux attentes des familles

Le CPPI (cahier des prescriptions des produits immobiliers) précise la typologie des logements souhaités sur la ZAC. La Ville, relayée par la SAEM, souhaite assurer une plus grande diversité d'offre en rééquilibrant la construction au profit de grands logements familiaux pour répondre à leur déficit sur la commune.

La typologie des logements fixée par le plan local d'urbanisme et le programme local de l'habitat prévoit au moins 35 % de grands logements : 25 % de T2, 40 % de T3, 30 % de T4 et 5 % de T5. Les typologies des logements sont différentes selon qu'ils sont libres ou sociaux. Pour la Ville, il s'agit plus de fourchettes que de taux obligatoires. Une certaine souplesse est admise dans certains programmes, dès lors que globalement ces proportions sont respectées à l'échelle de la ZAC.

Selon la SAEM, cette typologie est respectée mais les promoteurs ont eu du mal à vendre les grands logements en 2008 et en 2009. Certains ont demandé de modifier la typologie en divisant quelques grands logements de leurs programmes en cours de commercialisation, ou en prévoyant davantage de logements petits à moyens dans les nouveaux programmes. Ces nouveaux produits correspondent mieux aux critères de défiscalisation (dispositif Scellier depuis janvier 2009). La Ville limite au maximum cette évolution et ne l'autorise qu'à titre exceptionnel.

Les bailleurs sociaux intervenant sur la ZAC ont également travaillé avec les promoteurs pour adapter la typologie des logements de chaque programme à leurs cahiers des charges, tenant compte également de la structure de leur patrimoine sur les autres quartiers de la ville. Ainsi, Paris Habitat-OPH souhaite avoir une faible proportion de T2, privilégiant les T4 et plus (35 %), les T1 (10-15 %) et les T3 (45-50 %). A l'inverse, Immobilière 3F a renforcé sa demande de petits logements. Cette typologie pourrait être adaptée par la suite en fonction des retours d'expérience.

Des surfaces généreuses

Une fourchette de surfaces selon le type de logements est également définie dans le CPPI. Ces surfaces sont relativement généreuses. Elles peuvent s'expliquer par la volonté de réaliser des logements traversants dans des immeubles relativement épais, compte tenu des 15 m de la bande constructible E du PLU largement utilisée dans les projets pour maximiser la SHON. Les prix de vente en résultant sont importants, ce qui limite l'accès du quartier aux ménages à revenus moyens.

Ces surfaces ont été adaptées pour le logement social, afin de limiter le niveau des loyers.

De même, les nouveaux programmes en accession tendent à proposer des surfaces plus petites pour chaque taille de logement, pour mieux s'adapter aux critères de défiscalisation du dispositif Scellier.

5.2 DES FORMES VARIEES DE MIXITE SOCIALE A L'ECHELLE DES BATIMENTS

Ce rapport développe plus particulièrement l'expérience de mixité sociale verticale et horizontale sur l'îlot B3. Le même bailleur social Paris Habitat-OPH a acquis des logements en VEFA dans deux immeubles proposant des solutions de mixité sociale radicalement différentes, permettant une comparaison en termes de gestion de ces formes de mixité spatiale.

5.2.1 Un exemple de mixité sociale verticale : B3f

En tant qu'architecte-coordonnateur de l'îlot B3, Lipsky+Rollet Architectes a eu à traiter la mixité sociale à l'échelle de l'îlot en proposant une répartition de la SHON nécessaire entre immeubles et à l'échelle de l'immeuble lui-même. L'architecte a souhaité qu'une partie de ces logements sociaux donnent directement sur le parc, afin d'assurer un équilibre entre statuts d'occupation et localisation privilégiée. La négociation a ensuite porté sur le nombre de logements sociaux pouvant être localisés en front de parc.

Le promoteur Nexity ne souhaitait pas que l'immeuble central qu'il pouvait construire sur le parc (futur B3f) soit exclusivement traité en logement social, lui faisant perdre d'importantes recettes potentielles. De plus il craignait que la vente d'un immeuble mixte se révèle difficile. Pour ces raisons, l'architecte coordonnateur a accepté un compromis, en proposant une répartition par moitié des logements entre les statuts accession et locatif social.

Lors de la conception du projet, les premières esquisses ont essayé de positionner, sans succès, les deux entrées de hall sur la façade de l'immeuble en front de parc : l'étroitesse de l'immeuble le long de l'avenue Pierre Lefaucheur ne permettait pas de juxtaposer simplement deux cages d'escalier autonomes et sur tous les niveaux. Au cours d'une réunion avec le maître d'ouvrage, la SAEM et l'architecte coordonnateur d'îlot, les architectes Robain-Guieysse ont proposé une entrée de la partie accession en cœur d'îlot (par un porche) et des logements sociaux dont l'accès se ferait directement sur le parc. Ce parti ingénieux de stratification verticale a plu aux différents partenaires :

- Il proposait deux cages d'escalier avec deux accès distincts (halls séparés) pour faciliter la commercialisation des logements en accession (effet d'image à préserver, éviter les tensions d'un partage des mêmes espaces communs).
- Deux ascenseurs distincts pour faciliter la gestion des logements sociaux.
- Les parkings en sous-sols sont partagés avec l'immeuble voisin B3e également en accession à la propriété. Les places des logements sociaux sont regroupées avec un demi-palier dédié.
- Les logements les plus valorisés et situés dans les étages les plus élevés étaient affectés à la partie accession, permettant de vendre plus cher ces logements des étages supérieurs (7000-7300 €/m² de surface habitable) car la demande pour ce type de produit est importante sur la ZAC. Les recettes des logements en accession permettaient d'assurer l'équilibre financier du bâtiment (péréquation de fait).
- Sur la façade sur parc, la transition entre la partie sociale et la partie accession se repère par une légère différence entre le traitement des balcons. En effet, le bailleur social souhaitait limiter la surfaces des balcons pour éviter de peser sur les loyers (ils comptent pour moitié de leur surface réelle dans la surface utile du logement). Les balcons des logements sociaux ont ainsi une largeur comprise entre 4 m et 12 m selon les étages, sur une profondeur de 1,5m. A partir du 6^e étage, au contraire, les grands balcons filants continus des niveaux supérieurs prolongent

visuellement les creux de l'immeuble Chaix (à l'ouest du macro-lot) et les balcons filants de l'immeuble « paquebot » de Vinci (B3g). La façade nord est traitée de façon indifférenciée. Elle comprend des jardinières à hauteur d'appui. Cette solution a été adoptée par l'ensemble des intervenants.

Le parti proposé comme le fonctionnement de l'immeuble ont été jugés satisfaisants. Pour Paris Habitat-OPH, cette superposition des volumes sociaux et accessions avec deux cages séparées constituait une première expérience de mixité verticale. Il a accepté de tester cette nouvelle forme. L'absence de cage d'escalier commune et donc de lieux de contact, pose néanmoins la question d'une réelle mixité dans l'usage futur du bâtiment. Les deux populations risquent de se croiser au portillon donnant accès à l'îlot, sans jamais réellement vivre ensemble. Il ne sait pas si les deux populations cohabiteront sans problèmes.

Paris Habitat-OPH a également réservé 22 logements dans une tourette de l'immeuble voisin B3g (avec Vinci-Immobilier), où la mixité prend une forme plus classique (mixité horizontale). Il pourra comparer les effets sur le moyen terme de ces deux modes de cohabitation avec l'accession (voir infra).



Figure 5.1 – B3f La plaquette de commercialisation

Le volume des logements sociaux

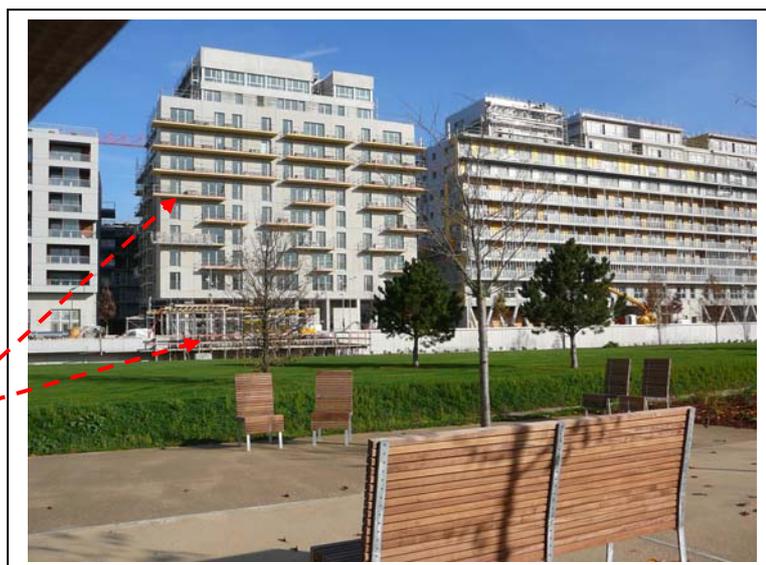


Figure 5.2 - Immeuble mixte B3f (Nexity ; architectes Robain-Guieysse. Photos GERU
La partie sociale : niveaux 1 à 5, balcons fragmentés, partie accession au-dessus, balcons filants.

La direction générale de Nexity était, de prime abord, peu favorable à cette solution. Le challenge a été néanmoins gagné, « la vue sur la Seine et sur les coteaux de Meudon » ainsi que les grandes terrasses en attique étant des arguments de vente attractifs. 90 % des 25 logements ont été réservés lors des premières soirées de présentation du programme⁶¹. Cependant la crise financière a occasionné de nombreux désistements. Ont « décroché » notamment :

- Les ménages qui n'aiment pas le mélange avec les logements sociaux.
- Ceux qui ont peur que leur bien subisse une dépréciation du fait de cette mixité.
- Ceux qui craignent la manière dont l'immeuble pourrait vieillir avec des ménages moins attentifs à l'entretien des parties communes.
- Ceux qui ont peur de « comment l'immeuble va vivre ».

La totalité des logements était finalement réservée ou vendue (avec acte authentique signé) dès mars 2010.

Une acquisition en volume

L'ensemble des trois immeubles B3efg du macro-lot B3, donnant sur le parc, a fait l'objet d'une division en volumes le 4 juin 2008 (étude Théret). Ces trois bâtiments sont construits par la même entreprise générale CBC⁶². Le bâtiment B3f comporte un premier corps de bâtiment au rez-de-chaussée, un second corps de huit niveaux et enfin, en attique, un couronnement organisé sur deux niveaux. Les premiers niveaux (du R+1 au R+5) sont destinés au logement social : 32 logements vendus en VEFA au bailleur social Paris Habitat-OPH. Les niveaux supérieurs, du R+6 au R+10, sont destinés à l'accession à la propriété : 25 logements.

L'acte VEFA signé par Paris Habitat-OPH le 23 octobre 2008 pour la partie sociale du B3f concerne trois volumes :

- Le volume 3 comprend les logements : volume des parties communes en rez-de-chaussée avec différents locaux techniques (locaux vélos et poussettes), une base de 488 m² correspondant aux volumes des niveaux de logements

⁶¹ Cette vue est cependant toute relative compte tenu des programmes en cours de construction le long des berges (D3, R+10) et des projets sur l'île Seguin. Seule la vue sur le parc comme l'ensoleillement sont préservés.

⁶² Entreprise faisant partie du groupe Vinci-construction, filiale du groupe Vinci comme le promoteur de B3g.

entre le niveau R+1 et R+5 compris, les balcons. Ce volume comprendra après achèvement la construction de 32 logements avec la répartition contractuelle selon le nombre de pièces.

- Le volume 8 à usage de local poubelles, tri sélectif.
- Le volume 11 comprenant les parties en sous-sol (32 emplacements de stationnement, différents locaux techniques (local EDF, services généraux et ordures ménagères).

Le bâtiment B3f est compris dans le périmètre d'une Association Foncière Urbaine Libre (AFUL) de l'îlot B3. Cette AFUL assurera la gestion des locaux et sous-sols communs au social et à l'accession, en même temps que le jardin commun de cet îlot. Les logements sociaux seront donc gérés par Paris Habitat-OPH de manière autonome pour la gestion courante et via l'AFUL pour certaines charges. En sus de la gestion AFUL, la partie accession sera constituée en copropriété et aura son propre syndic⁶³.

Des problèmes spécifiques liés à la superposition des statuts

La façade du B3f a été réalisée en panneaux préfabriqués ou coulés en place de béton de teinte claire sauf la façade nord sur jardin en vêtue extérieure de type métallique de teinte naturelle. L'extérieur du bâtiment ne laisse donc pas voir aisément les différences de volumes, or la superposition verticale des logements selon leur statut d'occupation, a rendu cependant le traitement architectural plus complexe qu'une répartition horizontale par cage d'escalier :

- Problèmes techniques : les locaux techniques sont communs à tous ces logements, les réseaux sont séparés, ce qui nécessite des coudes lorsque ceux de la partie accession passent dans le plafond du niveau R+5, affecté au social, provoquant des infiltrations d'eau et rabaisant la hauteur du plafond des couloirs de ce niveau (passage en soffite). Cette solution semble moins fiable que des canalisations verticales sur toute la hauteur de l'immeuble.
- Problèmes d'usage.
- Marketing, acceptation de la clientèle en accession.
- Faisabilité financière.

Un accès séparé aux logements

Le plan du rez-de-chaussée prévoit un accès sous l'avancée est du bâtiment du côté du parc pour les logements sociaux et du côté du jardin de cœur d'îlot pour les logements en accession.



Figure 5.3 – Un seul bâtiment et deux accès distincts pour chaque statut d'occupation
L'avancée du bâtiment B3f avec, à gauche, les logements sociaux et à droite l'accession
En face de cette avancée, l'entrée de la tourette de logements sociaux sur pilotis (B3g photo de droite)
Ces accès se prolongent par les cheminements en cœur d'îlot B3. Photos GERU.

⁶³ La première assemblée générale tenue en début de décembre 2010 s'est faite en présence de 13 copropriétaires pour 25 logements concernés. Lamy, filiale du promoteur Nexity, a été élu syndic des logements en accession.

5.2.2 Une forme de mixité sociale « horizontale » : B3g

Paris Habitat-OPH a également acquis en VEFA 22 logements sociaux regroupés dans le retour ouest du corps de bâtiment principal B3g et dans la tourette ouest le prolongeant et donnant sur le jardin intérieur. Il teste dans ce dernier cas une solution classique de mixité sociale horizontale. Les logements sociaux bénéficient d'un accès indépendant, des locaux communs spécifiques (halls, local ordures ménagères, local vélos et poussettes) et d'une cage d'ascenseur et d'escalier autonome.

L'acte authentique d'acquisition en VEFA date du 20/12/2007. Cette opération a bénéficié d'une subvention pour surcharge foncière, et de subventions de la Ville, de la région et du département. L'acquisition s'est faite sous la forme de l'acquisition d'un lot de 22 logements et de 21 places de parking⁶⁴. Ce lot unique fait cependant partie de la copropriété qui gère les logements en accession libre ().

La partie de l'immeuble dédiée aux logements sociaux, compacte, a été conçue avec isolation par l'extérieur en Danpalon, comme les façades nord et ouest du corps de bâtiment avec vue sur le parc.

Voir Monographie B3g et fiche complémentaire (données et illustrations).

Contrairement aux autres bâtiments du macro-lot B3, les parkings de l'immeuble mixte B3g ne sont pas gérés par l'AFUL de cet îlot. Ils le sont par le syndic de l'immeuble concerné. Une participation financière de la copropriété est toutefois prévue pour l'entretien des espaces libres privatifs de cœur d'îlot par cette AFUL.

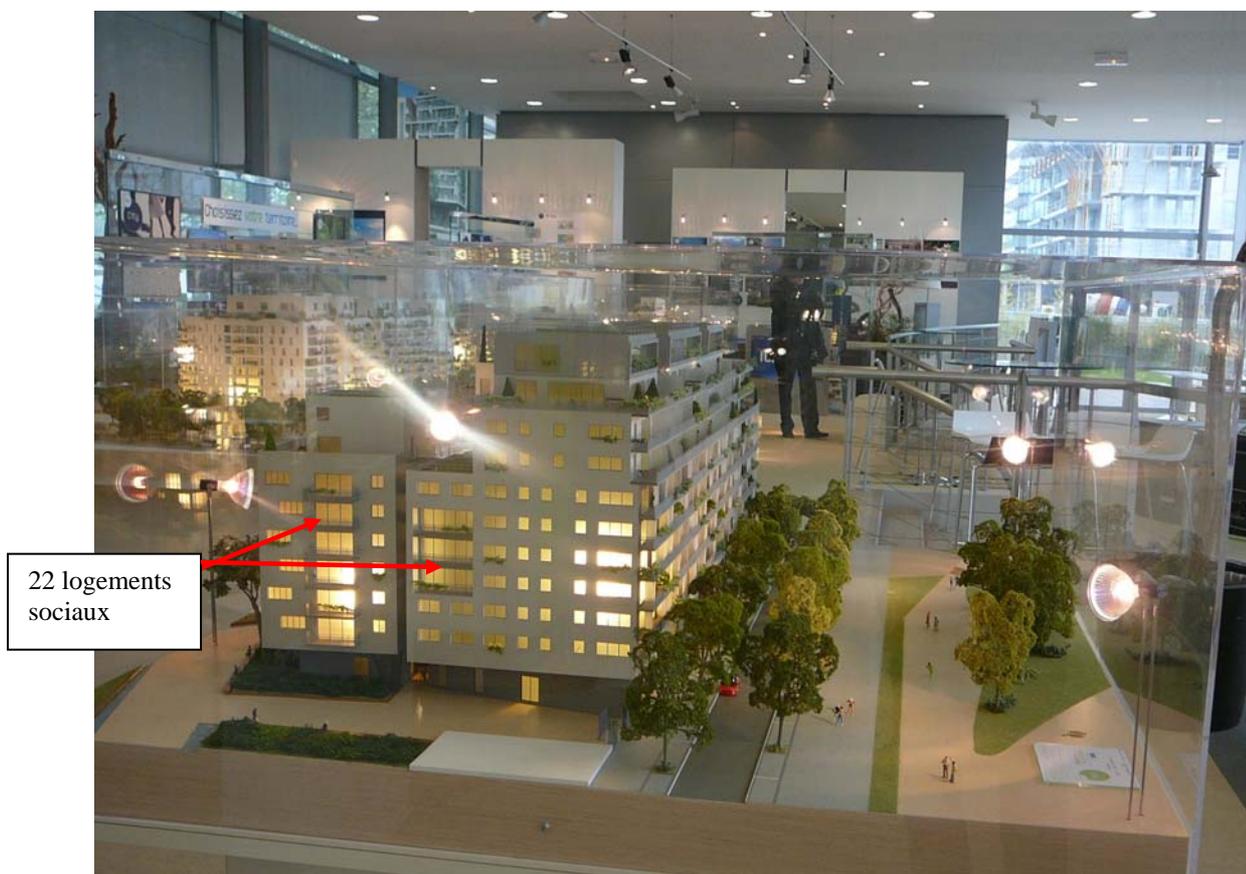


Figure 5.4 - La maquette de l'immeuble dans le pavillon de vente du consortium DBS. Photo GERU.

La partie logements sociaux dans la tourette de gauche ainsi que sur le côté latéral du bâtiment en front de parc et la partie accession en front de parc avec des commerces et services en rez-de-chaussée. Maquette du bureau de vente.

⁶⁴ 21 places de stationnement seulement au lieu de 22 : le PLU exonère les logements PLAI de l'obligation de réaliser une place de parking.



Figure 5.5 – Macrot-lot B3, bâtiment B3g, gestion de la mixité sociale

*Au premier plan à droite: en revêtement danpalon vert d'eau, la tourette de logements sociaux donnant directement sur le passage piéton traversant le cœur d'îlot. A gauche, avec un parement gris aluminium, la façade nord des logements en accession (janvier 2011) avec un retour en équerre qui comprend le reste des logements sociaux (22 en tout) avec la cage d'escalier séparée. Un T4 en duplex avec une terrasse de 100 m² couronne la tourette (effet du PLU).
Photo GERU.*

5.3 UNE ADAPTATION DES PRESTATIONS AU CAHIER DES CHARGES DU BAILLEUR SOCIAL

Dans le contexte du secteur du Trapèze, la Ville impose aux promoteurs un prix de vente maximum des m² de logements sociaux⁶⁵ afin de concrétiser sa volonté de mixité sociale. Compte tenu de ce plafond de prix de vente, les marges de manœuvre pour négocier des prestations conformes au cahier des charges interne au bailleur social sont d'autant plus limitées que les exigences architecturales et urbanistiques (par les règles du PLU notamment et le CPAUP) grèvent plus ou moins ce budget global. Ainsi, les éléments de façade ne sont pas négociables (permis de construire).

Dans ces conditions, la négociation avec le promoteur se limite à essayer, en fonction de l'enveloppe financière résiduelle disponible, de se rapprocher au mieux des prescriptions du cahier des charges social. Ce dernier correspond aux besoins spécifiques de sa clientèle, aux exigences des financeurs de l'opération et aux contraintes d'une gestion locative dans la durée (au moins celle des prêts aidés, soit plus de trente ans).

Les adaptations possibles concernent essentiellement les performances énergétiques, la typologie des logements, la surface des logements, et enfin, les prestations intérieures des logements.

Le cahier des charges du bailleur social Paris Habitat - OPH est le même pour tous les immeubles de la ZAC, quel que soit le promoteur. Les notices descriptives, annexées aux actes notariés des VEFA, ont été adaptées au mieux afin que les prestations de chaque programme répondent aux exigences du cahier des charges du bailleur social. La négociation de cette notice descriptive a lieu en amont de la signature du contrat de réservation. Elle est menée par la Direction de la construction et des investissements de Paris Habitat-OPH.

Les adaptations peuvent se répartir en deux catégories : les obligations contractuelles (notamment imposées par les financeurs) et les adaptations négociées avec chaque promoteur pour améliorer le produit.

⁶⁵ Dans le cadre des opérations étudiées, 3 600 € par m² de surface utile.

5.3.1 Les obligations contractuelles

5.3.1.1 Le niveau de performances énergétiques

L'obligation contractuelle est d'obtenir au moins le label Qualitel, la certification Habitat et Environnement profil A, assorti d'un niveau de performances énergétiques supérieur à la réglementation en vigueur. Ces niveaux d'exigences conditionnent l'obtention des subventions majorées de la Région pour économies d'énergie.

Pour le macro-lot B3, le CPTe imposait un gain de 5 % par rapport à Cref RT2005 et la certification Habitat & environnement profil A. Pour les deux opérations étudiées, les logements sociaux doivent contractuellement obtenir la certification Qualitel (non proposée aux logements en accession) avec le label HPE délivré par CERQUAL. Cette exigence figure explicitement dans la notice descriptive pour les logements sociaux. Cette certification est validée en fin de chantier pour les logements sociaux comme pour les logements en accession à la propriété situés dans le même bâtiment, l'étude thermique étant globalisée sur l'ensemble de l'immeuble.

Le bailleur social exige l'atteinte des objectifs de performance (garantie de résultat). Il appartient à l'entreprise de s'assurer du résultat. Le bailleur n'intervient pas dans la négociation de solutions techniques visant à assurer ce résultat (comme la pose de rupteurs de ponts thermiques, le choix de l'isolation par l'extérieur ou par l'intérieur). Ces négociations concernent exclusivement le maître d'ouvrage, l'architecte et l'entreprise.

L'ensemble du bâtiment B3g (social et accession) bénéficie ainsi du label Qualitel avec un niveau de performance H&E label HPE 2005 (soit Cref-10%). Ce niveau de performance atteint est conforme à la notice descriptive de la VEFA sociale. Il est supérieur aux engagements pris pour la partie accession (Cref -5%). Le bâtiment B3f bénéficie pour sa part du label Qualitel H&E label HPE pour la partie sociale, et H&E label HPE pour la partie accession.

Pour les opérations ultérieures, la certification exigée sera au moins THPE (macro-lot D3a) et BBC-Effinergie RT2005 en plus de la certification Habitat et Environnement sur la base du profil A.

Il est cependant indifférent dans le cadre des financements obtenus d'obtenir le label HPE ou THPE pour la gestion des loyers. Les majorations locales de loyer réglementaires sont en effet plafonnées à 12 %. Le maximum est déjà atteint sans ces labels HPE ou THPE.

Ces exigences de performances sont néanmoins inférieures à celles pratiquées par Paris Habitat-OPH depuis 2008. Les bâtiments qu'il construit à Paris respectent le Plan Climat⁶⁶.

5.3.1.2 La typologie des logements

Paris Habitat-OPH a négocié avec la Ville une réduction de la part des T2 demandée par la SAEM à travers le CPPI. Cette répartition négociée n'apparaît cependant pas dans les cas étudiés de B3f et de B3g : la part des T2 est proche de celle demandée par le CPPI tandis que la part relative des grands logements est réduite au profit des T1 et des T3.

PERMIS DE CONSTRUIRE

Taille	Logements sociaux B3				CPPI B3 2006 %	B3 efg (sociaux et accession)	
	B3f	B3g	total	%		Nombre	%
T1	4	3	7	13%	10%	58	22%
T2	10	3	13	24%	25%	47	18%
T3	8	9	17	31%	30%	64	24%
T4	10	7	17	31%	25%	74	28%
T5 +			0	0%	10%	21	8%
Ensemble	32	22	54	100%	100%	264	100%

Source : permis de construire et CPPI (SAEM Val de Seine Aménagement)

⁶⁶ Le Plan climat de Paris a été adopté le 1^{er} octobre 2007 soit un peu après le dépôt de la demande de permis de construire des opérations étudiées (février 2007). Les exigences de performances énergétiques sont encore plus exigeantes que la certification BBC-Effinergie⁶⁶ (Cep inférieure à 50 kWh/m².an). Ce niveau était très supérieur à celui des opérations contemporaines sur la ZAC Seguin-Rives de Seine qui pour sa part était en avance sur son temps. Pour ses opérations parisiennes, Paris Habitat s'est conformé au Plan climat dès 2008.

PLANS

Taille	Logements sociaux B3				CPPI B3 2006
	B3f	B3g	total	%	%
T1	4	3	7	13%	10%
T2	10	3	13	24%	25%
T3	9	9	18	33%	30%
T4	9	7	16	30%	25%
T5 +	0	0	0	0%	10%
Ensemble	32	22	54	100%	100%

Source : Plans définitifs et CPPI (SAEM Val de Seine Aménagement)

Tableau 5.2 – Répartition du programme des logements B3f et B3g selon la taille des logements au stade du permis de construire et au stade des plans d'exécution.

5.3.1.3 La surface des logements

Une surface habitable des logements maîtrisée : le CPPI exige le respect d'une fourchette de surface des logements selon leur taille. Par exemple, un T3 doit avoir une surface comprise entre 61 et 63 m² en conception compacte, entre 66 et 68 m² en version classique. Les T4 doivent avoir une surface comprise entre 80 et 85 m². Ces surfaces sont nettement supérieures à celles prises en référence implicite pour le calcul de l'APL (aide personnalisée au logement)⁶⁷ : le plafond APL solvabilise mieux les ménages de trois personnes occupant des T3 de 60 m² de surface habitable (hors annexes) et des ménages de quatre personnes occupant un T4 de 73 m² de surface habitable⁶⁸.

Le bailleur exige ainsi des surfaces de logements proches de celles optimisant l'APL pour les locataires afin d'assurer leur solvabilité. A taille de logement égale, plus les surfaces effectives seront importantes par rapport à cette surface de référence, plus le taux d'effort des ménages augmentera (loyer trop important par rapport à l'APL versée). La consigne donnée à l'architecte a donc été de s'en rapprocher au maximum. Ces surfaces seront ainsi plus faibles que celles demandées par le CPPI.

La réglementation « handicapés physiques » rend la limitation des surfaces habitables plus complexe à gérer : les 5 m² nécessaires aux circulations et rayons giratoires pèsent sur les niveaux de loyers. Le parti retenu est donc de supprimer les circulations :

- L'entrée est supprimée, elle se fait directement dans le séjour.
- La cuisine est généralement ouverte, en second jour en fond de séjour. Les locataires « s'habituent » à cette disposition.

L'objectif est d'avoir des m² adaptés aux usages essentiels des locataires en fonction de la taille des logements, sans surfaces superflues.

La limitation des surfaces des annexes : les surfaces des annexes (balcons, loggias) sont prises en compte à concurrence de 50 % de leur surface réelle dans le calcul du loyer. La surface utile comprend en effet la surface habitable + la moitié des surfaces annexes. Il est donc demandé à l'architecte de limiter leur surface réelle pour ne pas accroître le niveau des loyers, tout en assurant un bon confort d'usage.

A cet égard, les profonds balcons filants préconisés sur la ZAC pour des raisons architecturales (1,5 m de profondeur en zone UAb et UCd, selon les règles du PLU), s'ils améliorent la valeur d'usage effective des logements, ont un coût de construction qui ne peut pas être amorti complètement sur les loyers aidés.

Il en est de même pour la surface des terrasses prise en compte par la réglementation PLUS. Cette surface est pour sa part plafonnée à 9 m²⁶⁹ quelle que soit sa surface effective. Le PLU imposant des terrasses en attique, elles ne peuvent pas non plus être imputées sur le loyer en proportion de leur importance. Cela concerne notamment sur le bâtiment B3g

⁶⁷ L'APL est calculée en fonction de la composition du ménage, mais il y a une relation de fait optimale entre taille du ménage et taille du logement qu'il occupe : un couple avec deux enfants est censé occuper de façon optimale un T4.

⁶⁸ Ces surfaces correspondent aux surfaces minimales utilisées dans l'ancienne réglementation des PLA (prêts locatifs aidés) en vigueur avant la réforme du PLUS.

⁶⁹ On notera que la prise en compte d'une terrasse dans le calcul du loyer est plafonnée à 9 m² (4,5 % de surface utile) tandis qu'une loggia de 24 m² serait prise en compte pour 12 m² de surface utile. De là l'importance de maîtriser la conception pour préserver la solvabilité des locataires.

un logement en attique (duplex de 4 pièces, accompagné d'une terrasse de 100 m² en couronnement de la tourette ouest).

5.3.2 Les améliorations négociées

Certaines améliorations ont été négociées au stade de la réservation des logements par Paris Habitat-OPH dans le cadre de l'enveloppe financière allouée à l'acquisition des logements en VEFA, d'autres ont pu l'être en cours de chantier, de façon variable selon les promoteurs concernés et leur politique commerciale (par exemple, rajouts de placards notamment).

Compte tenu de la primauté accordée à la qualité de la structure et à l'isolation thermique (performances énergétiques obligatoires), des arbitrages sont faits pour les prestations intérieures des logements afin de rester dans les limites du budget alloué à l'opération.

Ces prestations intérieures sont plus simples que pour les logements en accession : linoléum à la place du parquet, pas de chape flottante, équipement de la cuisine simplifié, lavabo sur colonne dans les salles de bains, bandeaux lumineux en salles de bains préférables aux points lumineux, etc. En revanche, le bailleur social demande des placards dans les chambres, alors qu'ils sont rares en accession, pour tenir compte des besoins des locataires.

La négociation de cette notice descriptive pour mieux adapter les prestations au cahier des charges du bailleur social a lieu au moment de la signature du contrat de réservation. Elle est menée par la direction technique.

Les adaptations particulières aux deux opérations B3f et B3g figurent en annexe 7.4.

5.3.3 Les améliorations laissées à la charge du bailleur social

1/ **Les dispositifs de comptage des consommations** : la maîtrise de la consommation d'énergie est essentielle pour limiter les charges locatives des ménages aux revenus modestes.

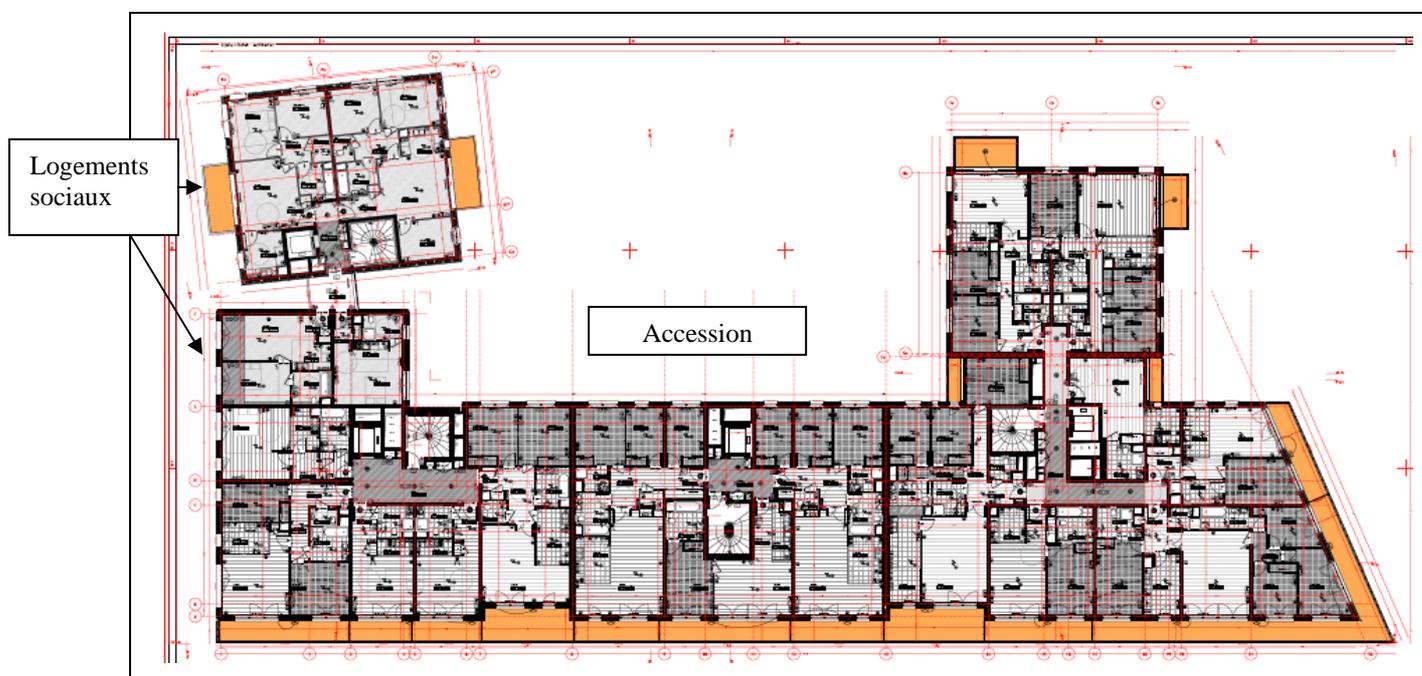
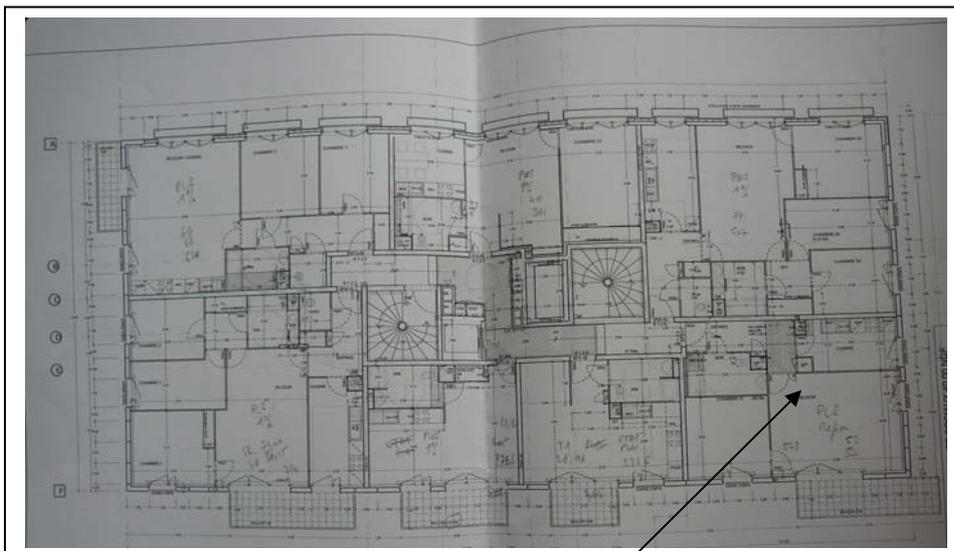


Figure 5.6 - Plan d'étage B3g : tourette ouest et retour ouest du bâtiment principal : logements sociaux.

Source : Lipsky+Rollet Architectes



Les plans des logements sont presque les mêmes (exemple du trois pièces d'angle) avec des surfaces plus importantes en accession et des balcons filants d'angle

Figure 5.7 - B2f : Plan d'étage : en haut : niveau 2 : logements sociaux, en bas : niveau 6 : logements en accession trois pièces en haut, quatre pièces en bas

Source : Robain et Guieysse, architectes (par Paris Habitat - OPH).

Dans le CPTe applicable aux bâtiments B3f et B3g, la pose de compteurs divisionnaires, notamment pour le chauffage, fait partie des mesures obligatoires pour limiter les consommations d'énergie dans les bâtiments construits sur la ZAC (axe II.3 et II.5).

L'exigence 2 à respecter implique que « les logements seront équipés de compteurs divisionnaires individuels, notamment pour le chauffage, afin de responsabiliser les usagers et éviter les consommations excessives ».

Les notices descriptives des deux opérations B3f et B3g ne prévoient cependant pas la pose de ces compteurs (eau froide, ECS et compteurs de calories pour le chauffage⁷⁰). Le budget limité n'a pas permis de les négocier. Ces compteurs sont explicitement laissés à la charge du bailleur. La notice descriptive prévoit des manchettes pour poser ces compteurs au niveau de chaque logement (palier d'étage), la pose de ces compteurs étant à la charge du bailleur.

Pour le bâtiment B3f, Paris Habitat – OPH va poser des compteurs divisionnaires d'eau froide et d'ECS, ainsi qu'un compteur calorifique pour la répartition des charges liées au chauffage, permettant de répartir les charges entre les locataires en fonction de leurs consommations effectives.

Pour ce qui concerne B3g, le promoteur Vinci-Immobilier, dans le cadre des obligations de la certification H&E, a pris officiellement en charge la pose de compteurs d'eau froide et d'ECS pour chaque lot. Les 22 logements sociaux ne constituant à cet égard qu'un seul lot, le bailleur social fera voter en assemblée générale la pose de compteurs individuels ou posera lui-même les compteurs individuels pour chaque logement, des manchettes étant également prévues à cet effet.

⁷⁰ Les avis semblent partagés au sein de Paris Habitat - OPH pour ce qui concerne le comptage des consommations de chauffage : la pose, l'abonnement et le relevé des compteurs de calories entraînent des frais élevés. Une solution pourrait être une péréquation entre locataires sur la base de la surface habitable ou du volume chauffé.

5.3.4 Un suivi de chantier pour un ajustement à la marge des prestations

Le bailleur social a été autorisé à assister à des comités de suivi. Ils se tiennent à chaque étape importante du chantier, environ tous les deux ou trois mois pendant le démarrage des travaux, tous les quinze jours six mois avant la livraison pour faire ses observations. Ce qui n'est pas possible en tant qu'acquéreur individuel. Ce suivi du chantier est assuré par les chefs de projets de la Direction de la Construction et des Investissements de Paris Habitat-OPH. Ces derniers se font accompagner par d'autres services (technique, gestion) lors des visites de chantier, surtout en fin de travaux, pour repérer les points déficients à faire corriger avant la réception définitive des logements.

Le bailleur social y voit plusieurs intérêts :

- Il permet d'intervenir à temps pour remédier à des défauts de mise en œuvre, ou changer un produit, une conception défectueuse. Une mauvaise conception peut en effet provoquer des dégradations par les familles qui habiteront ces logements.
- Le suivi des travaux permet de vérifier que la notice descriptive a été respectée (type de produit, qualité de la mise en œuvre) et de pallier éventuellement à des oublis dans le contrat (plus et moins values se compensant).
- Il permet de gagner du temps sur la levée de réserves lors de la livraison des logements, facilitant une mise en location plus rapide.

Paris Habitat-OPH a également négocié avec Nexity et Vinci la mise à disposition d'un logement témoin pour ajuster les prestations à la marge pendant le chantier (ajout de placards, modifications des couleurs des murs ou des revêtements de sols, éclairages de la salle de bains, choix de meubles hydrofuges pour les pièces humides).

La livraison des logements du programme B3g a eu lieu en mars 2011. L'entrée des locataires se fait progressivement depuis le mois d'avril. La livraison du programme B3f devrait intervenir fin mai 2011.

5.3.5 Un renforcement de la maîtrise d'oeuvre

Pour le bâtiment B3f, les architectes sont également maîtres d'œuvre d'exécution. Ce point est important pour le bailleur social, car ils sont davantage impliqués dans la réussite de leur projet, ils sont davantage présents auprès des entreprises pour résoudre les problèmes en cours de chantier.

Pour le bâtiment B3g, Vinci-Immobilier finance, en plus de l'architecte qui a conçu le projet, un maître d'œuvre d'exécution, présent trois jours et demi par semaine sur le chantier. L'architecte concepteur du projet n'intervient que de temps à autre, notamment au cours de réunions de chantier.

Dans les deux cas étudiés, le dialogue a été bon entre le bailleur social et les équipes de maîtrise d'oeuvre.

5.4 UNE GESTION PLUS COMPLEXE EN SITUATION DE MIXITE

5.4.1 Copropriété ou division en volumes⁷¹ ?

Par les achats successifs de programmes en VEFA sur la ZAC Seguin-Rives de Seine, Paris Habitat-OPH est devenu copropriétaire de plusieurs immeubles. Si la situation de copropriétaire devient fréquente sur Paris dans les programmes mixtes récents, cette situation est moins courante sur Boulogne-Billancourt et donc pour les équipes de gestionnaires. D'autant que chaque programme présente un montage juridique différent entre propriété, copropriété et AFUL.

Sur le bâtiment B3g, Paris Habitat-OPH a acquis des tantièmes de copropriété. Les 22 logements constituent un seul lot de la copropriété⁷². Les charges seront gérées par un syndic commun avec les accédants à la propriété et réparties par tantièmes ou en fonction des consommations effectives. Paris Habitat-OPH assurera la répartition interne des charges correspondant aux tantièmes de ses lots (logements + parkings). La première année, le bailleur social ventilera la somme appelée selon une règle de calcul tenant compte de la surface corrigée du logement puis posera (ou fera poser) des compteurs individuels pour répartir les dépenses au réel par logement.

⁷¹ Pour plus de détails sur la division en volumes de B3g, voir monographie et son annexe 8.3.3.

⁷² 130 lots au total sur cette copropriété, dont 129 accédants individuels, 1 lot Paris Habitat – OPH.

Pour ce qui concerne le bâtiment B3f, la gestion des logements sociaux sera assurée, pour les volumes acquis par Paris Habitat-OPH, par les services gestionnaires du bailleur. L'immeuble ne fait effectivement pas partie de la copropriété regroupant les 25 logements en accession (ni syndic, ni tantièmes de copropriété). L'immeuble dispose d'une sous station de chauffage, avec un sous-comptage propre à Paris Habitat-OPH. Les charges seront réparties entre les locataires directement par le service de gestion du bailleur social. Des manchettes sont en attente pour une pose de compteurs thermiques le cas échéant⁷³.

Les seules interférences avec la partie accession (cette dernière dispose de son propre syndic) concerneront la réalisation des gros travaux d'entretien. Ce rôle incombe à l'AFUL, de même que l'entretien des locaux communs en sous-sol du bâtiment.

5.4.2 Une répartition des charges des parties communes

S'il doit y avoir un gardien dans le bâtiment B3g, en copropriété, cette création de poste sera votée en AG de copropriété. Ce gardien aura en gestion l'ensemble du bâtiment B3g, quel que soit le statut d'occupation des logements, sans distinction.

La division en volumes autonomes de B3f permettra une gestion de la plupart des charges communes directement par le bailleur social, comme dans le cas d'immeubles construits en maîtrise d'ouvrage directe. Un comptage EDF est ainsi prévu pour les parties communes et l'ascenseur des logements sociaux, séparé de la partie accession.

Pour B3g cage D comme pour B3f partie logements sociaux, les charges d'ascenseur sont individualisées.

5.4.3 Une répartition des charges de chauffage et d'ECS améliorée

Les programmes mixtes accession / logements sociaux étant des expériences relativement nouvelles tant pour les bailleurs sociaux que pour les promoteurs sur la ZAC, les premiers retours d'expérience des programmes livrés ont permis d'améliorer les prestations proposées et notamment les systèmes d'arrivée et de comptage des fluides.

A ce titre, La gestion par sous-station de chauffage ne coïncidait pas forcément avec la séparation selon les statuts d'occupation. Il a pu en être de même pour les réseaux d'eau froide, eau chaude et électricité.

Ainsi, dans le premier programme (A2f) livré en octobre 2009 à Paris Habitat-OPH, un seul compteur général d'électricité, d'eau froide et de chauffage a été prévu pour l'ensemble du bâtiment alors que les 29 logements sociaux représentent une cage d'escalier sur les trois de l'immeuble. Aucun compteur par cage n'avait été prévu.

Le délégataire du service public IDEX a prévu des sous-stations de chauffage qui desservent plusieurs cages d'escalier, quelle que soit leur occupation. La facturation par IDEX se ferait donc globalement à partir du compteur de sous-station de chauffage en pied d'immeuble et en fonction du compteur posé sur l'arrivée de l'eau de ville pour l'immeuble (en m3).

Selon ce prestataire, pour pouvoir individualiser les consommations par cage d'escalier, la pose de compteurs par cage (et/ou par logement) serait nécessaire pour répartir la facturation selon le statut d'occupation dominant (logements sociaux d'une part, logements en accession d'autre part).

Effectivement, pour répartir au plus juste les charges à ses locataires, le bailleur social a fait poser des sous-comptages pour isoler les charges de la cage des logements sociaux du bâtiment A2f (électricité, eau froide, eau chaude sanitaire et chauffage). Ainsi, la première année, la répartition s'est faite selon une règle de calcul à la surface corrigée. Puis, Paris Habitat-OPH a fait poser des compteurs individuels pour permettre le calcul des charges au réel des consommations par logement. Ce dispositif de comptage n'étant pas prévu dans le contrat de VEFA signé avec le promoteur (Vinci-Immobilier) les surcoûts pour le bailleur social sont importants, les travaux se faisant en milieu occupé.

Fort de son expérience sur A2f, Paris Habitat-OPH a demandé pour l'immeuble B3g (copropriété), la pose d'un sous-compteur global pour isoler les consommations de chauffage des logements sociaux, la sous-station de chauffage urbain desservant l'ensemble des logements du programme. Il est nécessaire de discuter ces points très en amont avec l'architecte pour prévoir des relevés de consommation dès la phase du projet, et ce, pour tous les réseaux. L'entreprise CBC a confirmé avoir posé un compteur par départ pour chaque cage d'escalier⁷⁴.

⁷³ Les copropriétaires ont voté la pose de compteurs divisionnaires eau froide et eau chaude, en s'interrogeant sur le fait que ces compteurs sont à la charge du promoteur dans le cadre de la certification H&E. La pose de compteur de chauffage a également été votée et ces charges seront réparties à la consommation réelle et non plus par tantièmes. Des stores seront posés en façade.

⁷⁴ Un dispositif d'arrêt (et de comptage) a été prévu au départ de chaque cage d'escalier (A, B, C, D) avec quatre départs d'ECS et quatre départs de chauffage. Il est donc possible d'isoler ces consommations au niveau de chaque cage d'escalier. Il est possible de poser un compteur dans chaque logement (eau froide, ECS, compteurs thermiques).

L'assemblée générale des copropriétaires de l'immeuble, qui s'est tenue en janvier 2011, n'a pas voté la pose de compteurs thermiques pour chaque logement. Les charges de chauffage seront réparties au prorata des tantièmes de copropriété. La pose des compteurs, l'abonnement, l'entretien et les relevés des compteurs ont été jugés trop coûteux. Il appartiendra donc à Paris Habitat-OPH de le faire pour les logements sociaux qu'il gère.

En revanche, la certification Habitat et environnement implique la pose de compteurs d' ECS par le promoteur. Cette pose sera assurée par VINCI-Immobilier⁷⁵. L'abonnement, l'entretien et les relevés ont été votés par les copropriétaires à l'AG. La répartition de ces charges sera donc faite sur la base des données des compteurs. Toutefois, les logements sociaux ne constituant qu'un seul lot, seul un compteur divisionnaire pourrait être posé pour le bloc des logements sociaux, Paris Habitat-OPH devant se charger de la pose des compteurs divisionnaires pour l'eau froide et l'ECS. Des manchettes sont prévues à cet effet dans la notice descriptive.

Pour ce même programme B3g, le bailleur social a demandé dans son cahier des charges de séparer désormais les arrivées d'eau froide et les compteurs électriques des logements sociaux. Les compteurs d'eau froide seront également posés par VINCI-Immobilier (dans le cadre de la certification Habitat et Environnement). Le coût de location, d'entretien et de relevé représente 20 € HT par compteur et par an. Les autres charges seront réparties selon les tantièmes de copropriété. Le bailleur social devra reconstituer la somme globale avant de la ventiler au prorata de la surface corrigée.

L'AG de la copropriété de B3g, qui s'est tenue fin janvier 2011, a voté un montant prévisionnel total de charges de 27 € par m² de surface habitable et par an, dont 6 ou 7 € au titre de provisions pour charges pour l'AFUL⁷⁶.

Pour ce qui concerne l'immeuble B3f (division en volume), l'immeuble dispose d'une sous-station avec un sous-comptage spécifique à Paris Habitat-OPH. Ce sous-comptage global pour les logements sociaux sera réparti entre les locataires en fonction de leur surface corrigée. Des manchettes d'attente sont prévues pour chaque logement pour recevoir des compteurs d'ECS et d'eau froide ainsi que des compteurs calorifuges, à poser par le bailleur.

La pose de compteurs de chauffage individuels (compteurs thermiques) est à l'étude : le bailleur social pourrait assurer une péréquation en fonction de la surface corrigée chauffée en se limitant à la pose d'un compteur à chaque niveau.

Restent en suspend plusieurs interrogations : comment isoler les coûts d'entretien de la sous-station de chauffage et ceux de la station principale, comment isoler les coûts des consommations électriques du local de vélos situé en dessous des logements sociaux, comment isoler les coûts en cas de gaines communes à des logements superposés de statut différent ? Ces points seront précisés au cours du temps.

5.4.4 Deux modes d'intervention pour la gestion des travaux

Pour le bâtiment B3f, les deux cages d'escalier permettent de séparer physiquement le bâtiment en deux volumes distincts : le volume social et le volume en accession privée. Dans les statuts de l'AFUL mis en place à l'origine du projet, aucun texte n'a anticipé le mode de gestion des travaux des deux corps de bâtiment imbriqués l'un dans l'autre. Il en résulte des difficultés de gestion dans la limite d'intervention d'un corps de bâtiment par rapport à l'autre. Aujourd'hui, les différents intervenants revoient les textes des statuts pour définir : le rôle de chacun dans son bâtiment, les servitudes créées entre corps de bâtiments et le mode d'intervention.

Pour le bâtiment B3g, les travaux sont gérés par la copropriété. Lors des assemblées générales le type d'intervention sera décidé et voté par l'ensemble des copropriétaires (règles de la majorité, de l'unanimité, etc.). Puis les travaux seront répercutés au tantième à chaque copropriétaire.

La gestion des gros travaux (grosses réparations et entretien) devra se faire en accord avec les copropriétaires de la partie en accession. Paris Habitat-OPH, en détenant le plus gros volume de l'ensemble immobilier, dépendra tout de même de la décision issue de l'ensemble des votes des copropriétaires et des règles liées à la copropriété.

5.4.5 Une AFUL pour gérer les parkings et l'entretien des cœurs d'îlot

Sur l'îlot A2, l'AFUL montée pour la gestion des espaces libres extérieurs, dont une fontaine, répartira les charges par tantièmes de copropriété. Cette répartition sera suffisante pour la défendre vis-à-vis des associations de locataires sociaux. Ces espaces verts et la fontaine sont accessibles à tout public (résidents et non résidents).

⁷⁵ La notice descriptive de la partie accession comme locatif social du maître d'ouvrage prévoit des manchettes mais non la pose de ces compteurs individuels.

⁷⁶ Les 27 € prévisionnels par m² de surface habitable et par an, votés lors de l'AG de B3g comprennent notamment 7 € pour le chauffage, 3,5 € par m² pour l'ECS ; 2 € pour l'eau, 1,5 € pour l'électricité, 4,5 € pour l'entretien des parties communes, 6 à 7 € pour les charges d'AFUL.

Actuellement, les parkings en sous-sol des logements sociaux A2f sont encore gérés par la copropriété ; les galettes de parkings des logements sociaux sont mélangées avec celles des logements en accession. Il est impossible d'isoler les coûts imputables aux logements sociaux. La porte de garage, l'électricité, le gardiennage, la sortie des poubelles, la gestion des caves, ne pourront être facturés qu'en fonction de tantièmes de copropriété. La gestion de ces parkings pourrait être reprise en charge par l'AFUL qui gère les espaces extérieurs.

Pour ce qui concerne l'îlot B3, une AFUL dont le syndic provisoire est GECINA gèrera les parkings, les sous-stations de relevage, les ventilateurs sur le jardin, l'entretien des espaces libres communs. Paris Habitat-OPH participera aux AG de cette AFUL. La répartition des charges sera soumise au règlement figurant dans les statuts de l'AFUL. Les locataires ne recevront qu'une facture globalisée comprenant toutes les charges internes au bâtiment et celles spécifiques à l'AFUL. Seules les associations de locataires vérifieront leur décomposition exacte par poste et les frais spécifiques à cette AFUL.

En revanche, la gestion des parkings de B3g se fait dans le cadre de la copropriété (volume 4 comprenant les logements et les parkings). Ce bâtiment ne supportera que les charges de l'AFUL concernant l'entretien des espaces extérieurs. Une provision pour charges est prévue dans le budget prévisionnel de la copropriété voté lors de l'AG du bâtiment B3g : la quote part de ces charges revient à 6 ou 7 €/par m² de surface habitable et par an (eau, électricité, entretien).

5.4.6 Un service de gestion dédié pour les copropriétés mixtes

Cette situation de logements sociaux en copropriété est relativement récente pour la direction territoriale délocalisée à Boulogne-Billancourt de Paris Habitat-OPH. Des difficultés de répartition des charges de chauffage, d'ECS, d'électricité, d'entretien des parties communes émergent dans les immeubles mixtes déjà occupés et incitent à davantage de vigilance lors de la conception des programmes (prise en compte en amont de la conception des contraintes de gestion d'immeubles mixtes).

Les difficultés de gestion spécifiques aux lots de logements acquis en copropriété, notamment à Paris, ont justifié la mise en place par Paris Habitat-OPH d'un service de gestion spécifique dédié aux copropriétés. Ce service prendra en charge la gestion des logements acquis en copropriété sur la ZAC Seguin-Rives de Seine, notamment ceux de l'immeuble B3g. Paris Habitat-OPH fait partie du conseil syndical de B3g élu par l'AG au titre de représentant de la cage d'escalier D qui regroupe les logements sociaux. Sa présence dans le conseil syndical permettra éventuellement de régler les problèmes de cohabitation entre locataires sociaux et copropriétaires.

La gestion des immeubles en volume (exemple de B3f) sera assurée par la direction territoriale sud-ouest à Boulogne-Billancourt, comme pour les immeubles en maîtrise d'ouvrage directe.

La multiplication de régimes juridiques et fonciers différents à chaque opération et sur un même secteur est une source de complexité pour les gestionnaires sociaux. Ceux-ci doivent jongler entre les statuts et modes de gestion d'un immeuble à l'autre. La difficulté est d'autant plus accrue à la réception du bâtiment, lors de la mise en place de tous les contrats auprès des prestataires et de la passation des dossiers aux équipes gestionnaires. Les premiers retours d'expérience montrent néanmoins que ces difficultés s'estompent une fois les immeubles mis en service.

5.5 LIMITES DE LA VEFA POUR DU LOGEMENT SOCIAL

Deux principales limites sont signalées tant par le bailleur social que par le maître d'ouvrage :

5.5.1 Une absence de souplesse dans la définition des prestations

- Une obsolescence rapide des prestations négociées : le cahier des charges de Paris Habitat-OPH évoluant régulièrement, un logement dont la notice descriptive satisfaisait à ce document en 2007, au moment de la réservation, ne correspond plus aux exigences actuelles. Par exemple, les logements qui vont être livrés ne satisfont pas aux nouvelles normes PMR (personnes à mobilité réduite). En achetant en VEFA, une fois le contrat signé, il est difficile de faire réaliser les adaptations à ces évolutions internes sans subir des plus values. Ce phénomène étant observé tant pour les logements sociaux que pour l'accession.
- Les premiers retours d'expérience des opérations en VEFA menées par Paris Habitat-OPH ont montré l'importance du travail à mener sur les notices descriptives. Etant figées à la signature des actes, il apparaît d'autant plus

nécessaire de demander des prestations de qualité et anticipant au maximum sur les évolutions réglementaires. Le bailleur social estime qu'il faudra à l'avenir travailler plus précisément ce point au stade de la réservation.

5.5.2 Associer le service de gestion et les services techniques aux décisions

L'éclatement des missions chez le bailleur social rend plus délicate l'optimisation du produit obtenu : la Direction de la Construction et de l'Investissement de Paris Habitat-OPH choisit les opérations acquises en VEFA et négocie les conditions de réalisation, notamment le contenu technique de la notice descriptive (plus ou moins values pour les prestations de base prévues pour l'accession). Ensuite, le suivi de chantier est assuré par un autre service du bailleur social. Les chefs de projet se font assister ponctuellement aux visites en cours de chantier par d'autres services techniques de la direction de Paris (ascensoristes, chauffagistes, mission handicap, etc.). Enfin, la gestion locative est, quant à elle, assurée par la direction territoriale de Boulogne-Billancourt, du moins hors logements en copropriété qui relèvent d'un service spécifique. Le bailleur estime indispensable de travailler les adaptations des prestations en amont de la réservation des logements, en mobilisant les retours d'expérience de la direction technique et des services de gestion locative. Ainsi, les plans des programmes sont étudiés en lien avec les responsables patrimoine des directions territoriales et les contenus techniques de la notice descriptive sont travaillés en lien avec les services techniques.

Ce travail de concertation inter-services permet d'opter d'emblée pour des solutions adaptées, évitant des ajustements ultérieurs qui ne sont pas toujours réalisables dans le cadre du budget négocié⁷⁷.

5.6 UNE ALTERNATIVE TEMPORAIRE : L'USUFRUIT SOCIAL

Une expérience d'usufruit locatif social a été montée sur le bâtiment V3b (promoteur Nacarat), destiné à l'origine à l'accession à la propriété. 20 logements ont été acquis en usufruit par le bailleur social RLF⁷⁸ sur un total de 58 logements.

Selon ce montage particulier, le bailleur social acquiert l'usufruit de ces logements pour une durée de 15 ans. Cette acquisition est financée avec un prêt PLS (avec une réserve d'agrément PLS prise sur le contingent départemental). Ces logements sont éligibles à l'APL et sont décomptés en tant que logements sociaux dans le cadre de l'article 55 la loi SRU sur la durée de cet usufruit. Pour cette opération, la Ville a apporté sa garantie pour le prêt PLS, en contrepartie de la réservation de quatre logements.

Les investisseurs privés acquièrent la nue-propriété. Ils ne sont pas éligibles aux prêts aidés par l'Etat mais bénéficient d'une réduction de 40 % sur le prix de vente du logement, en contrepartie de quoi ils ne perçoivent aucune recette et n'ont pas de charges pendant la durée de l'usufruit. Les intérêts des emprunts mobilisés pour acquérir la nue propriété sont imputables sur les autres revenus fonciers de ces investisseurs. Ils n'acquittent pas l'ISF sur cette immobilisation. Ils récupéreront l'usufruit au terme de l'engagement de 15 ans, le bailleur social s'engageant à reloger dans son propre patrimoine ou dans celui d'autres bailleurs sociaux qui peuvent les accepter, les occupants dont les ressources sont inférieures au plafond réglementaire. Le propriétaire peut continuer à louer aux occupants, dès lors que ces derniers supportent les loyers remis au niveau du marché. Cette nue-propriété peut être revendue le cas échéant durant la période contractuelle, le nouvel acquéreur conservant le bénéfice des mêmes avantages, sous réserve de maintenir l'engagement de location avec le bailleur social⁷⁹.

La Ville est favorable à ce que ce type de montage soit développé sur les autres tranches de la ZAC. Cela permettrait de compenser le nombre relativement limité de logements sociaux achevés chaque année sur Boulogne-Billancourt.

⁷⁷ Note du rédacteur : Si cette répartition des tâches entre les différents services du bailleur social contribue à améliorer la qualité des prestations obtenues en VEFA, cette multiplication d'interlocuteurs n'est cependant pas favorablement perçue par le maître d'ouvrage. Ainsi, Vinci Immobilier, maître d'ouvrage du bâtiment B3g, regrette de ne pas pouvoir répondre favorablement à l'ensemble des demandes formulées après la phase de négociation de la réservation, sauf à arbitrer avec d'autres postes pour rester dans le budget de base qui ne peut être modifié, sauf « geste commercial ».

⁷⁸ Résidence du logement des fonctionnaires, ESH (SA d'HLM), relevant du ministère de l'Intérieur.

⁷⁹ Voir Circulaire UHC/FB3 n° 2007-27 du 17 avril 2007 ; instruction n° D-4-09 du 6 octobre 2009 (charges financières en cas d'usufruit social).

6 BILAN DE L'EXPERIENCE

A l'issue de cette recherche, les logements en accession du bâtiment B3g ont été livrés à partir de la fin janvier 2011. Ceux du bâtiment B3f l'ont été à partir du 10 février. Les logements locatifs sociaux de ces deux bâtiments seront livrés à partir de mars 2011. Les intempéries répétées et des délais trop contraints justifient ce retard par rapport aux prévisions. L'avancement des autres bâtiments de référence a subi également des retards. Le bâtiment V3b est hors d'eau en début février, tandis que V3a en est au premier niveau de superstructure (retard imputable aux délais pour mobiliser les financements).

Bien que le retour d'expérience ne soit que partiel, il permet de dresser un premier bilan sur une pluralité d'aspects innovants : gouvernance, formes urbaines, qualité et diversité des écritures architecturales, niveau de performances environnementales atteint, nouvelles formes de mixité sociale et modes de gestion adaptés à cette imbrication physique des locaux dépendant de statuts d'occupation différents.

Cette expérience est également inhabituelle par son ampleur puisque l'ensemble du projet urbain sur la ZAC concerne la construction de 842 000 m² de SHON sur quinze années. Elle traversera de ce fait des conjonctures variées, porteuses ou difficiles.

Même si l'expérience de la ZAC Seguin-Rives de Seine n'est pas reproductible en l'état dans son mode de management, car ce dernier répond à un contexte très particulier, plusieurs enseignements majeurs pourront éclairer les choix de collectivités locales confrontées à des développements rapides qu'elles souhaitent maîtriser.

6.1 NOUVEAUX PARTENARIATS PUBLIC-PRIVE POUR DES AMENAGEMENTS COMPLEXES

6.1.1 Une coproduction de l'espace urbain fondée sur la négociation

Contrairement à une ZAC classique, où l'aménageur vend des charges foncières et impose le règlement de la zone, la position respective du propriétaire des terrains (Renault) et des promoteurs du consortium DBS a contraint la Ville à trouver des solutions innovantes pour transformer une opération immobilière classique en projet urbain intégrant les objectifs de développement durable qu'elle défendait. En effet, ces promoteurs avaient signé dès 2001 une promesse de vente portant sur l'ensemble des droits de construire sur les anciens terrains industriels mis en vente par l'entreprise Renault. L'opération était d'envergure (plus d'un million de m² de SHON) sur une localisation stratégique. La seule marge de manœuvre de la Ville était de refuser le permis de construire et d'imposer des participations, conformément aux nouvelles conditions permises par la loi SRU.

La volonté de sortir « par le haut » de cette situation complexe par la négociation est l'une des innovations et des forces du projet. Elle revient à la Ville, assistée par Jean-Louis Subileau, alors directeur de G3A, conseil de la Ville, en charge depuis 1999 des études urbaines sur le secteur de Billancourt. Cette volonté de partenariat a permis de réfléchir sur une nouvelle forme d'urbanisme, la « ville parc », proposée par l'équipe dont Patrick Chavannes (AAUPC) était mandataire, lauréate de la consultation d'urbanisme sur le secteur du Trapèze.

Compte tenu de l'ampleur inhabituelle du projet (ramené dans le cadre de la ZAC à 842 000 m² de SHON, dont 5 800 logements, des bureaux et des équipements publics) il fallait, outre la qualité des constructions, se donner les moyens de préserver une diversité d'écriture architecturale. Ce projet ambitieux a nécessité la mise en place d'un mode de gouvernance innovant.

Cet équilibre des forces en présence se manifeste par une pratique de négociation permanente, dans une « logique de troc », chacun ayant des droits et étant soumis à des obligations ou des contraintes. Ayant la maîtrise du droit des sols et de l'urbanisme, la Ville était en mesure d'imposer ses objectifs de développement durable et de qualité urbaine sur le quartier à partir des études urbaines approfondies qui avaient été engagées.

Même si ce mode de partenariat instauré pour l'aménagement de la ZAC Seguin-Rives de Seine résulte davantage d'un processus de récupération d'une opération partie « à la dérive » que d'une volonté d'organisation initiale, il constitue

une préfiguration de nouveaux modes de partenariat public-privé encouragés par la Loi 2009-323 du 25 mars 2009 fondés sur la négociation et sur la contractualisation⁸⁰.

Toutefois, le partenariat public-privé qui s'est instauré sur ce site va bien au-delà d'un cofinancement tel qu'il pourrait être mis en place dans le cadre de conventions de projet urbain partenarial : promoteurs, SAEM, Ville, négocient ensemble, avec la médiation de l'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze, un compromis entre préservation de la qualité architecturale, urbaine et exigences performancielles d'une part et la faisabilité économique du projet d'autre part. Cette dernière est contrainte par le niveau du marché local de l'immobilier et la solvabilité des acquéreurs. Il y a, selon la formule de Pierre Bousquet, une « coproduction de l'espace urbain »⁸¹.

Pour la SAEM, « l'organisation collaborative mise en place construit, par l'imbrication forte des relations entre partenaires, tant juridiques que financières, un réel partenariat entre sphère publique et sphère privée au service d'un projet de développement urbain. Indissociable d'un fort portage politique, cette contractualisation forte de l'aménagement a été rendue possible dans la mesure où la collectivité n'avait qu'un seul propriétaire foncier, Renault, comme interlocuteur. La complexité du montage, la multiplicité des partenaires impliqués, bien qu'ayant conduit à une phase de mise au point relativement longue (sept ans se seront écoulés entre le lancement des études de définition et les premières livraisons), se sont révélées un atout dans la phase opérationnelle »⁸².

La prévisibilité du calendrier des cessions de charges foncières a par ailleurs permis d'accélérer la réalisation des infrastructures et des équipements publics de façon coordonnée. Entre 2006 et 2010, 9 macro-lots ont été cédés un fois les permis purgés, correspondant à 30 immeubles.

Cette contractualisation très encadrée a cependant ses limites : selon la SAEM, toute remise en cause programmatique, toute évolution de calendrier nécessite une négociation de la convention de mise en œuvre signée entre le consortium DBS, la SAEM et la Ville, avec à chaque fois la remise en cause potentielle des arbitrages antérieurs.

Cette relative rigidité a néanmoins permis de « tenir bon » face à la pression des promoteurs, surtout après la crise immobilière de 2008, pour recentrer leur offre de logements vers une offre à destination des investisseurs⁸³ et des primo-accédants (logements de deux et trois pièces), plus facilement commercialisables que les grands logements familiaux souhaités par la Ville pour rééquilibrer l'offre et éviter le départ des familles de la commune. Sans le garde-fou de la convention signée, et juridiquement opposable, l'insuffisance d'offre en logements familiaux se serait encore accrue sur la ville.

6.1.2 Un temps d'études préalables incompressible sur un site à enjeux forts

L'importance des études préalables pour définir un projet urbain de cette ampleur, qui fasse consensus sur ce site à forts enjeux urbanistiques, se révèle un préalable indispensable pour définir une stratégie pouvant être portée sur une durée longue. Ce qui n'empêche pas des ajustements conjoncturels périodiques, prenant acte des retours d'expérience, afin d'atteindre les objectifs jugés prioritaires dans un contexte économique et de marché soumis à des variations cycliques importantes.

Le principe fondateur de ce concept de « ville parc » est la volonté d'imbriquer à parts égales milieux naturels et forte densité⁸⁴. A l'inverse des approches traditionnelles de la conception de la ville, ce sont dans ce cas les milieux naturels qui organisent la densité. Une trame paysagère a tout d'abord été définie, avec ses axes structurants, limitant au minimum le développement des voies à destination de l'automobile. Dans les grands îlots urbains délimités par cette trame, une réflexion sur la forme urbaine a été engagée, avec de fortes densités en périphérie et une modulation des hauteurs en cœur d'îlot, libérant des jardins intérieurs d'îlot et des passages publics traversants.

Les études urbaines complémentaires se sont traduites par le plan de référence adopté par le conseil municipal de juin 2002, puis la création de la ZAC en 2004. Ce parti d'aménagement fait toujours référence en 2010. Les premiers macro-lots, comprenant logements et bureaux ont été livrés à partir de 2009, soit près de neuf ans après les premières

⁸⁰ Loi Mlle, notamment pour ce qui concerne la convention de projet urbain partenarial qui permet aux constructeurs et à l'aménageur ou la ville de contractualiser, hors ZAC, sur la prise en charge financière de tout ou partie des équipements nécessaires au projet (Art. 43).

⁸¹ In : Etudes foncières, n° 144, mars-avril 2010, l'aménagement public privé, chimère, opportunité ou vision à long terme ? pp 32-34.

⁸² André Moine, Nathalie d'Estienne d'Orves, op. cit. p. 23.

⁸³ La mise en place du dispositif de défiscalisation Scellier dès janvier 2009, dans le cadre du plan de relance a incité les promoteurs à jouer la carte des petits logements, les grands logements ne se vendant pas (blocage de la second-accession).

⁸⁴ Voir pour plus de détails : Flash BATEX PUCA, entretiens avec Patrick Chavannes.

études de définition. Ce temps long de la réflexion et de la concrétisation des projets n'est pas celui de la promotion privée qui travaille sur des sorties de programme beaucoup plus rapides. L'abandon récent de la procédure des études de définition⁸⁵ met un terme à une méthode qui permettait de bénéficier d'une élaboration partagée du projet urbain.

6.1.3 Une acculturation réciproque des acteurs

Qu'ils soient maîtres d'ouvrage, architectes, BET thermique, AMO environnementale, entreprises, chargés d'étude de la SAEM, les acteurs impliqués dans la réalisation de la ZAC estiment avoir partagé une expérience originale lors de la mise au point en commun des projets, même s'ils trouvent la procédure lourde et contraignante par rapport aux projets habituels.

Au départ, parce qu'ils avaient acquis tous les droits à construire auprès de Renault, et par leur culture de promoteur privé, les maîtres d'ouvrage du consortium DBS ne voulaient travailler qu'avec un panel d'architectes très restreint, qu'ils connaissaient bien. Des architectes, a priori plus acquis à leur cause de promoteur privé, qu'à celle de l'ambition du projet urbain de la Ville.

L'ampleur des droits à construire sur ce site nécessitait impérativement d'ouvrir ce cercle étroit, pour préserver une diversité architecturale suffisante. En imposant des consultations d'architecture et d'urbanisme pour chaque macro-lot (correspondant à chaque tranche de réalisation de la ZAC), la SAEM et la Ville, assistées par l'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze, ont incité les promoteurs du consortium à travailler avec des architectes et des paysagistes innovants, d'horizons variés.

Même si cette confrontation des points de vue a pris du temps et pose encore des problèmes lors de la mise au point des projets, les acteurs reconnaissent avoir appris à écouter les autres partenaires et à mieux comprendre leur approche et les enjeux qu'ils défendent. Il s'ensuit, au bout de quelques années de pratique, une convergence dans les modes d'approche qui permet d'accélérer les prises de décision au fur et à mesure de la mise en oeuvre des nouvelles tranches de la ZAC.

6.1.4 Une relation de confiance bâtie sur une permanence des acteurs

Ce processus d'acculturation réciproque s'est fondé notamment sur les relations de confiances nouées au fil du temps entre les différents acteurs, à l'occasion des multiples séances de négociations sur les projets.

Afin de favoriser la créativité architecturale, l'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze a pris le parti d'imposer de fortes contraintes à la base (reprises dans le CPAUP annexé au cahier des charges de cession des terrains et les règles du PLU), et de laisser une grande liberté d'action pour le reste. La négociation et la discussion sur les projets entre un grand nombre d'acteurs, chacun écoutant les autres et relativisant son propre point de vue, a permis de faire de la ZAC un laboratoire d'idées et d'expérimentations. La permanence des acteurs sur ce site a contribué de plus à l'émergence d'un consensus, chacun connaissant bien les positions et les limites de l'autre.

Pour les promoteurs, cette longue confrontation des idées a transformé le regard qu'ils portent sur les projets et sur leurs partenaires. Ils s'estiment gagnants, dans la mesure où cette expérience a contribué à améliorer la qualité et l'attractivité de leurs produits (logements, bureaux). Cependant, en raison des difficultés de mise en oeuvre des procédés techniques innovants (isolation par l'extérieur, puits canadiens, rupteurs de ponts thermiques), ils deviennent réticents à développer des projets plus expérimentaux, laissant ces derniers aux bailleurs sociaux qui restent gestionnaires de leur logements dans la durée et ne sont pas contraints par des impératifs de vente rapide et de préservation des marges.

6.1.5 Un dispositif de suivi des projets relativement lourd

Les maîtres d'ouvrages et maîtres d'œuvre rencontrés approuvent le principe du système SEDI de remontée de l'information sur les projets. Il est cependant jugé trop lourd à utiliser, avec une tendance à devenir très administratif. Les promoteurs estiment contraignant de faire parvenir à la SAEM de nombreux documents à chaque étape de

⁸⁵ Voir : arrêt de la cour de justice de l'Union européenne du 10 décembre 2009 déclarant non conformes les articles 73 et 74 du Code des marchés publics (CMP). La réforme de l'urbanisme en cours réintroduirait dans le CMP la procédure de dialogue compétitif pour les marchés de maîtrise d'oeuvre des opérations complexes (articles 36 et 67).

L'avancement de l'opération : dépôt du permis de construire, dossiers marché, achèvement des travaux, etc. Cette procédure est vécue comme un contrôle de la mise en œuvre de leurs engagements.

En 2009, au début de la recherche, les remontées des informations sur les opérations étaient encore décevantes⁸⁶. La SAEM estimait qu'il lui était difficile d'obtenir les informations demandées contractuellement par le CPTE. Ces informations, qui permettent de compléter les grilles de suivi de chaque opération puis d'en faire une synthèse par îlot, n'étaient communiquées que de façon très fragmentaire et variable selon les promoteurs. Même si aucune pénalité n'est prévue en cas de non respect de cette exigence, la certification est un processus lourd dans lequel les promoteurs s'investissent jusqu'au bout. Aujourd'hui, tous les bâtiments ont obtenu leur certification. Cette dernière constitue aussi un argument de vente pour le promoteur.

L'atout majeur de ce dispositif est de pouvoir se référer à des données qui ont été validées au préalable. Même s'il est incomplet, les données qui y sont rassemblées sont fiables de ce point de vue.

6.1.6 Une qualité urbaine sans prise de risques financiers

Ce montage particulier présente l'avantage pour la Ville de ne pas supporter les risques financiers du portage du foncier d'un projet de cette envergure dans un contexte de cycles de l'immobilier difficile à anticiper (période de ralentissement en 2008). En même temps, le partenariat mis en place lui assure le contrôle d'un projet urbain permettant d'obtenir le respect des objectifs de qualité sur le long terme.

La contrepartie de cette relative sécurité, est qu'elle ne bénéficiera pas, pour ce qui concerne le secteur du Trapèze, des potentielles plus-values liées à la valorisation du site du fait des aménagements qui y auront été réalisés, ainsi que du projet de station du métro automatique Grand Paris Express au Pont de Sèvres. Le montage final d'une ZAC à participations, résultant de l'accord antérieur entre Renault et DBS, ne permet de faire financer par les constructeurs que la partie d'équipements et espaces libres publics strictement nécessaires aux ménages et utilisateurs induits par les constructions.

N'ayant pas la maîtrise du foncier, la Ville n'a pas non plus demandé de diversifier les produits d'accession, en aidant notamment les primo accédants (accession sociale à la propriété, Pass foncier). La seule incitation financière pour les ménages à revenus modestes est la TVA à taux réduit applicable du fait de l'inclusion de ce site dans le périmètre de 500 m autour de la zone ANRU du quartier du Pont de Sèvres.

Pour ce qui concerne l'Ile Seguin, la SAEM est au contraire propriétaire des terrains et y commercialisera les charges foncières. Sur ce secteur, la Ville participera financièrement à des équipements publics qui excèdent les seuls besoins de la ZAC (notamment les projets d'équipements culturels, la cession de terrains à cet effet au Conseil général 92).

6.2 UNE ACCELERATION DES AMBITIONS DE PERFORMANCES ENERGETIQUES

6.2.1 Un niveau de performances exigées modulé selon la maîtrise foncière

Les contreparties de cette logique de négociation et de « troc » est que le niveau des performances énergétiques obtenu auprès des promoteurs du consortium DBS se révèle inférieur à celui obtenu par la SAEM dans le cadre des appels d'offre sur charges foncières lancés, dans les mêmes périodes, auprès d'équipes constituées d'un maître d'ouvrage associé à un maître d'œuvre sur des lots dont elle a acquis la maîtrise foncière.

Une relative tolérance pour les opérations réalisées par le consortium DBS

Avant la généralisation des programmes BBC-Effinergie encouragés par une fiscalité immobilière « verte », la politique d'accroissement régulière des exigences performancielles des bâtiments de la SAEM se trouvait freinée par la résistance des promoteurs du consortium DBS. Ces derniers remettaient en question l'obligation de s'engager contractuellement à atteindre les performances mentionnées au CPTE, pièce annexée au cahier des charges de cession des terrains (CCCT). Ils craignaient que ce document ne leur devienne opposable s'ils n'atteignaient pas les objectifs mentionnés et qu'ils avaient signés. Ils souhaitaient revenir à un engagement verbal sur la recherche d'amélioration de leurs performances. Ils contestaient également l'obligation de fournir des justificatifs à chaque étape du projet sur

⁸⁶ Voir la monographie concernant chacun des bâtiments exemplaires : B3g, V3b et V3a (référence).

l'ensemble des thèmes du CPTE. Ils demandaient de faire reposer les accords contractuels sur davantage de confiance que de documents juridiques.

Les promoteurs souhaitaient également que l'opération soit jugée sur les résultats d'ensemble, en tenant compte de son coût et de l'ensemble des exigences figurant dans les différents cahiers des charges⁸⁷ applicables au macro-lot sur lequel ils prévoyaient un nouveau programme. De leur point de vue, certaines de ces exigences étaient parfois contradictoires ou ne pouvaient être satisfaites ensemble. Il était nécessaire d'arbitrer selon les priorités et la hiérarchie des objectifs.

Certains promoteurs critiquent que, lors des consultations d'architecture et d'urbanisme sur les macro-lots, ils sont amenés à arbitrer entre des « belles images » dont les performances énergétiques dépendront de fait du savoir-faire des architectes retenus. Même si le critère HQE fait partie des grilles d'analyse des consultations, les équipes d'architectes ne sont pas toutes aussi avancées dans la pratique de la construction de bâtiments performants.

Enfin, du moins en 2008-2009, la clientèle privilégiait l'aspect des immeubles et la qualité des prestations intérieures plutôt que les performances thermiques annoncées. Elle ne souhaitait pas payer davantage pour plus de performances.

Souhaitant limiter les impacts de ces contraintes de performances énergétiques, jugées peu compatibles avec leurs pratiques habituelles, certains promoteurs ont pesé sur la décision d'abandonner la référence initialement prévue à l'Ubât ref-5% en complément de la Cref. Ce critère dépend pourtant des efforts de conception pour bien maîtriser l'enveloppe (parois des immeubles, ponts thermiques liés aux linéaires de balcons, aux angles verticaux). Selon certains promoteurs, ce critère était plus exigeant que l'engagement de respecter Cref-5%. Ce niveau était intermédiaire entre la certification HPE (-10%) et THPE (-20%). Les promoteurs ont négocié avec la SAEM pour ne conserver dans les conventions de mise en œuvre suivantes que l'indicateur Cref : ce dernier serait durci progressivement par palier, en phase avec les capacités techniques des entreprises intervenant sur la ZAC.

En 2009, le consortium DBS souhaitait une pause des exigences de la SAEM au niveau THPE. Les promoteurs demandaient un compromis en tenant compte du marché pour ce qui concerne les logements en accession, et du financement des logements sociaux (plafonds finançables). On trouve ainsi dans certains CCCT⁸⁸ récents l'introduction d'une atténuation sensible de la portée des engagements pris. Une clause rajoutée : « *nous nous engageons à faire notre possible pour respecter le label THPE* » rend inopposable juridiquement le fait que la performance énergétique prévue ne soit pas atteinte. La raison avancée est que les fortes incertitudes dans la capacité d'assurer ces objectifs rendent la contractualisation insoutenable pour les promoteurs : par exemple, le blocage du dossier de certification sur un élément, le dépassement de l'enveloppe financière prévue pour les travaux, les difficultés de l'entreprise à atteindre les objectifs faute d'expérience dans l'utilisation de matériaux innovants.

De son côté, la SAEM n'est pas en mesure de contraindre les promoteurs à respecter leurs engagements. Si la certification par CERQUAL ou CERTIVEA n'est pas obtenue, aucune sanction n'est explicitement prévue dans le CPTE, ce qui en atténue la rigueur.

Pourtant, ces exigences de qualité architecturale et performancielle peuvent être supportées plus aisément que sur d'autres sites, la pression de la demande⁸⁹ permettant de supporter des prix de vente relativement élevés qui minorent la part relative des surcoûts éventuels pour assurer de meilleures performances énergétiques⁹⁰.

Des exigences performancielle en phase pour les bureaux

Si ces exigences sont difficiles à faire respecter pour des logements, elles sont cohérentes avec les produits exigés par les investisseurs et les utilisateurs d'immeubles tertiaires, très sensibles à la certification HQE :

- Pour les utilisateurs, elle représente une garantie d'économies d'exploitation, de qualité du cadre de travail. De plus, elle valorise l'image de l'entreprise.
- Pour les investisseurs, le label HQE tertiaire est devenue une norme et un critère de valorisation du produit. Cette dernière peut être une condition de leur intérêt pour le programme. Le promoteur propose même des certifications plus exigeantes pour mieux satisfaire cette clientèle (au moins BBC, certifications internationales comme BREEM ou LEED).

⁸⁷ Rappel : technique, architectural, paysager, environnemental et sur les types de produits immobiliers souhaités.

⁸⁸ Source : pièces du dossier de permis de construire des bâtiments suivis, consultables en mairie.

⁸⁹ La crise récente (financière et immobilière) n'a eu qu'un impact modéré sur la ZAC, comparativement à d'autres secteurs. Elle a freiné la commercialisation, sans remettre en question l'équilibre financier du projet global.

⁹⁰ Effets pervers de la règle des pourcentages en cascade définissant la structure des coûts des promoteurs et qui amplifient l'impact des surcoûts éventuels de construction.

Les programmes réalisés sur les terrains de la SAEM font référence

La situation est différente pour les terrains dont la SAEM a acquis la maîtrise foncière auprès de Renault (îlots épars). Cette dernière peut choisir entre les différentes candidatures lors d'appels d'offre auprès d'équipes de promoteurs - maîtres d'oeuvre pour la cession de ses charges foncières. L'équipe lauréate est choisie en fonction de l'offre financière et de la qualité du projet (respect du CPTe, engagements de performance et qualité de l'architecture). Ces opérations permettent de « tirer vers le haut » les objectifs performanciers et arriver plus rapidement vers des bâtiments peu consommateurs d'énergie ou à énergie positive. Par exemple, sur l'îlot V3, la certification BBC-Effinergie était exigée par la SAEM, tandis que des programmes CBS de la même époque sur le macro-lot D3a négociaient le passage de THPE à HPE pour des raisons d'équilibre financier des projets (logements sociaux et accession).

6.2.2 Des performances majorées pour l'accession dans les immeubles mixtes

Seuls les bailleurs sociaux, qui acquièrent les logements en VEFA auprès de DBS, exigeaient, lors de la négociation du prix et du cahier des charges, au moins la certification QUALITEL HPE ou THPE, voire BBC, pour pouvoir bénéficier des majorations de subventions régionales et départementales. L'amélioration du montage financier couvre largement le supplément de prix de revient. Pour atteindre le niveau, requis, des améliorations au programme de travaux ont été introduites : renforcement de l'isolation thermique par l'intérieur ou par l'extérieur, pose de rupteurs thermiques en cas de présence de balcons.

Cette exigence des bailleurs sociaux a eu pour effet bénéfique de faire profiter les logements en accession situés dans le même bâtiment de performances énergétiques majorées par rapport au descriptif technique prévu lors de leur vente. C'est ainsi que les logements en accession du programme B3g bénéficient de la certification Qualitel HPE 2005 alors qu'il n'était prévu pour ces logements que le label NF logement et la certification H&E. Les 25 logements en accession du bâtiment B3f bénéficient du label HPE2005 et H&E alors que seul ce dernier figurait dans la notice descriptive annexée à l'acte de vente, les 32 logements locatifs sociaux bénéficiant du label Qualitel HPE 2005 et H&E.

Il s'ensuit que les parties d'immeubles voire même les immeubles entiers qui contiennent ces logements sociaux, bénéficient de performances supérieures à celles exigées pour les autres logements des macro-lots concernés.

Le bilan provisoire donné par CERQUAL des certifications acquises ou en cours d'instruction montre la montée en régime des niveaux de certification obtenus par les bâtiments résidentiels de la ZAC⁹¹. Le niveau est supérieur à celui observé dans d'autres programmes de construction importants. L'action de la SAEM est ainsi bénéfique.

6.2.3 Des performances toutefois plus limitées pour les logements sociaux en VEFA

Les grands bailleurs sociaux développent une stratégie patrimoniale visant à atteindre des niveaux de performance énergétique élevés : en maîtrise d'ouvrage directe, ils visaient en 2009 une certification THPE a minima. En 2010, ils recherchent plutôt une certification BBC, voire des bâtiments à énergie zéro ou positive (Immobilière 3F par exemple). Ils sont engagés dans une démarche qualité de leur production et de maîtrise des charges pour leurs locataires.

Certains bailleurs sociaux régionaux ayant acquis des logements en VEFA sur la ZAC estiment payer cher pour des bâtiments qui ont des niveaux de performance moins élevés que lorsqu'ils construisent ces logements en maîtrise d'ouvrage directe. Cependant, il est leur est nécessaire de développer une offre sociale dans les nouveaux quartiers de la ville, quel que soit le niveau de performance obtenu.

Les résultats des appels d'offre pour les marchés de travaux peuvent contraindre certains promoteurs à rétrograder le niveau de performance d'objectif. Ainsi, le programme de logements sociaux prévu initialement sur l'îlot D3a pour atteindre le niveau THPE a demandé une certification HPE suite à la difficulté d'équilibrer le marché de travaux.

Les préconisations d'amélioration des performances thermiques peuvent ne pas être suivies si elles ne sont pas contractuellement obligatoires, dans la mesure où elles induisent des majorations de coûts après passation du marché (par exemple la pose de rupteurs de ponts thermiques pour des loggias pour B3g).

Dans le même temps, Immobilière 3F construit en maîtrise d'ouvrage directe un bâtiment BBC-Effinergie (V3a) pour moins cher que des bâtiments moins performants sur la ZAC.

⁹¹ Voir annexe 7.4.2.

6.2.4 Une insuffisante expérience des constructions performantes

Plusieurs raisons expliquent la difficulté d'atteindre des performances énergétiques élevées :

- les caractéristiques architecturales des constructions où les larges baies vitrées et les grands balcons filants sont privilégiés, conformément au CPAUP, sans prise en compte des règles de conception bio-climatique ;
- la formation des maîtres d'œuvre lauréats des concours de macro-lots ou qui construisent des bâtiments sur ces derniers (peu pratiquent encore l'habitat bioclimatique ou passif) ;
- ces derniers sont toujours associés à un BET HQE, dont l'expérience en matière d'approche bioclimatique des bâtiments et d'habitat passif est très variable.
- les entreprises chargées des marchés de travaux maîtrisent de façon également variable les techniques d'isolation par l'extérieur, la mise en œuvre de composants souvent innovants et les dispositifs d'auto-contrôle à toutes les phases de l'opération (notamment le contrôle de la perméabilité à l'air des bâtiments exigée pour le label BBC-Effinergie). Elles sont davantage familiarisées avec les techniques d'isolation par l'intérieur : leurs réponses aux appels d'offre sont moins élevées que pour les solutions d'isolation par l'extérieur. Pour ces dernières, les entreprises prennent davantage de marges de sécurité, ayant moins la pratique de ces nouvelles techniques).
- enfin, la disponibilité de matériaux et de produits performants avec suffisamment de retour d'expérience pour connaître leur efficacité dans la durée et les contraintes d'entretien associées à leur emploi.

Une acculturation contrainte des entreprises

Les promoteurs, contraints de respecter les engagements du CPTe pris lors de l'acquisition des droits de construire ont reporté sur les entreprises l'obligation de résultat. Ils conditionnent l'octroi du marché de travaux à la garantie de l'atteinte des performances exigées.

Placées devant cette obligation de résultat, les entreprises, peu rompues à ce type d'exigences, ont pu être incitées à se protéger en augmentant leurs marges sur les prix pour faire face à d'éventuels imprévus ou à l'obligation de reprendre certains travaux pour atteindre les objectifs contractuels.

Certaines, surtout en cas d'engagement pour une certification BBC, font réaliser des études thermiques complémentaires après le marché pour valider la possibilité d'atteindre les objectifs performanciers à partir des éléments contenus dans le marché. A défaut, des avenants permettent d'ajuster le marché en conséquence.

Enfin, le fait que certaines entreprises, notamment les filiales de construction des promoteurs du consortium DBS, obtiennent les marchés de travaux sur plusieurs bâtiments de la ZAC, leur permet d'améliorer leurs compétences en devant réaliser des constructions de plus en plus performantes. Cette pratique peut cependant constituer un frein à l'obtention de performances énergétiques élevées, dès lors que les marchés privés n'exigent pas de mise en concurrence systématique.

Des retours d'expérience encore limités

Le coût économique de la performance énergétique des nouvelles constructions est difficile à appréhender, faute de retour d'expériences suffisant sur de nouvelles techniques et/ou de nouveaux matériaux. Il renvoie avant tout à la conception d'ensemble du projet : « *Tout est noyé, tout interfère, le gros oeuvre, la couverture, l'isolation* ». L'isolation par l'extérieur est une solution préconisée pour des bâtiments performants, mais encore coûteuse et insuffisamment maîtrisée dans sa mise en œuvre par les entreprises générales qui interviennent sur ce type de marché d'immeubles collectifs.

Pour les maîtres d'ouvrage, la maîtrise des coûts passe d'abord par le choix du maître d'œuvre et ses références en termes de bâtiments performants⁹².

La maîtrise des ponts thermiques constitue un point sensible des constructions. Si l'on veut atteindre la certification BBC, les rupteurs de ponts thermiques sont indispensables dès lors que les balcons ne sont pas désolidarisés de la façade, ou en présence de saillies ou de loggias. Or le CPPAUP favorise la réalisation de balcons de 1,5 m de profondeur sur toutes les façades en zone UAb et en zone UCd (le long des berges de la Seine). Ce type d'architecture peut exiger la pose de rupteurs de ponts thermiques pour atteindre une certification BBC-Effinergie à moins que les balcons ne soient réalisés sur des structures rapportées, reposant sur le sol en avant de la façade. La rédaction actuelle du PLU ne le permet pas encore en bordure de voies. Or pour vendre des logements exposés au Sud, et à fortiori sur le parc ou sur les berges, emplacements recherchés par les acquéreurs, il est impossible de se passer de ces balcons. Il s'ensuit des surcoûts en attendant de trouver de nouveaux modes constructifs.

Sur le macro-lot D3b, cette technique de désolidarisation des balcons est pratiquée afin de pouvoir atteindre le label BBC même avec de larges balcons et des jardins d'hiver en prolongement des séjours et des chambres.

⁹² Exemple du cabinet d'architectes Périphériques qui réalise un bâtiment BBC sur la ZAC Cardinet à Paris (17^e arrondissement) et qui a été imposé par Nexity pour la consultation restreinte d'architectes sur l'îlot A5.

Le contrôle de l'étanchéité à l'air des bâtiments constitue un autre challenge, qui exige des procédures d'auto-contrôle pour tous les points sensibles de la mise en œuvre des composants (notamment lors de la pose des menuiseries extérieures) à toutes les phases de la construction⁹³.

Les promoteurs interrogés n'ont pas encore réalisé en interne d'évaluation des coûts entraînés par des exigences de performances de niveau BBC-Effinergie, par rapport à la simple application de la RT2005. Certains estiment que cela dépend avant tout de la conception globale du bâtiment, et, par suite, du savoir faire des maîtres d'œuvre : « *certaines ne savent faire que des belles images, d'autres savent construire pour atteindre ces performances* ». Lors des entretiens, les maîtres d'ouvrage estimaient que respecter les performances énergétiques demandées entraînaient une majoration des coûts comprise entre 5 et 20 % par rapport à une réalisation qui se limiterait à l'application de la simple RT2005.

Les constats faits sur les deux opérations exemplaires étudiées, qui ne prétendent cependant à aucune représentativité statistique, montrent dans le premier cas de B3g (HPE) une tendance à la survalorisation des prix par l'entreprise pour se prémunir contre les risques de dépassement de coût, son savoir faire étant alors limité pour la mise en œuvre d'une isolation par l'extérieur avec des produits innovants (danpalon). Dans le second cas (V3b), le passage de THPE en BBC s'est fait sans majoration de coût, et ces travaux d'économies d'énergie peuvent être grossièrement estimés à environ 10 % du coût total des travaux par rapport aux exigences de la RT2005. Le dernier bâtiment de référence, construits directement en BBC, met en évidence des coûts maîtrisés par rapport aux autres opérations de performances inférieures. Les coûts des matériaux mis en place pour dépasser la réglementation thermique de base (RT2005) représente 9 % du coût total (160 €HT2009 par m² de SHON).

6.2.5 Des critères de certification à améliorer⁹⁴

Ces constats mitigés sur la réalisation des objectifs de performance énergétique amènent plus généralement à interroger les conditions mêmes de mise en œuvre de la certification.

Les maîtres d'œuvre regrettent que les modalités d'établissement de la certification par CERQUAL ne permettent pas de valoriser suffisamment les innovations techniques et la conception bioclimatique (isolation par l'extérieur, vérandas permettant le préchauffage de l'air, ventilation naturelle renforcée, etc.). Cette limite devrait être en partie comblée par les nouveaux critères pris en compte par la RT2012 qui valorise ce type de conception.

Les logiciels de calcul thermique, de leur côté, proposent peu de choix alternatifs dans les variables, ils sont fortement réducteurs dans l'évaluation de la pertinence et de l'efficacité des moyens mis en œuvre pour atteindre les performances exigées. Une amélioration des critères retenus dans les moteurs de calcul ainsi que des plages de modulation plus fines sont demandées pour éviter de pénaliser les innovations techniques.

En particulier, le raccordement à un réseau de chaleur n'est pas valorisé dans la RT2005 :

- Le calcul réglementaire privilégie les énergies fossiles dans le mode de calcul de Cep et Cep-ref.
- Le coefficient de transformation en énergie primaire des réseaux de chaleur ne tient pas compte de l'apport en énergies renouvelables (dont le solaire) : le coefficient actuel est de 1 contrairement au bois qui bénéficie d'un meilleur score (0,6) s'il bénéficie du label « Effinergie ».
- L'utilisation des énergies renouvelables n'est pas valorisée si leur part est inférieure à 60 % (il faut cocher une case oui/non sans prise en compte proportionnelle au taux), puisque ce coefficient est au même niveau que celui du gaz naturel ou du fioul. De ce fait, il n'y a pas d'incitation actuelle à l'utilisation des réseaux de chaleur.

Le passage à la géothermie du réseau de chaleur géré par IDEX risque d'entraîner des surinvestissements pour des raisons de labels :

- Le recours à la géothermie n'est pas non plus valorisé dans la certification pour le résidentiel. Ainsi, la proposition d>IDEX de la thermofrigopompe qui combine le chaud / froid en utilisant la nappe aquifère pour stocker la chaleur et la récupérer par une pompe permet une optimisation des économies d'énergie selon les saisons (été, hiver, intermédiaires). Cependant, la part des énergies renouvelables n'est pas suffisamment prise en compte dans les coefficients de conversion qui rendent compte de l'énergie primaire consommée. Comme pour le solaire, les énergies renouvelables devraient être intégrées dans les calculs de consommation d'énergie primaire au prorata de sa part relative dans l'apport de chaleur.
- La recherche de l'obtention du label BBC risque d'imposer des dispositifs tels que capteurs solaires, ballons d'ECS solaire et distribution spécifique, générant des coûts d'investissement et des coûts d'exploitation spécifiques, alors même que ces dispositifs se révèlent redondants avec le projet de réseau de chaleur géothermique. Leur apport de chaleur deviendra en effet redondant avec la chaleur fatale (énergie récupérée) résultant de la climatisation des

⁹³ Voir : études du COSTIC sur les bâtiments exemplaires analysés.

⁹⁴ Voir le rapport du COSTIC.

bureaux qui atteindra son apogée en été. Le réseau de géothermie a besoin en été d'évacuer des calories issues de la climatisation des bureaux vers le réchauffement de l'eau chaude sanitaire. En hiver, ces capteurs solaires sont peu productifs du fait du faible ensoleillement dans la région.

L'accent devrait donc être mis sur les objectifs de résultats et non les objectifs de moyens.

Enfin, les bases de calcul apparaissent insuffisamment claires dans l'approche des BET, notamment le flou sur les surfaces prises en compte pour le calcul de la SHON ou l'évaluation des surfaces des parois et/ou des linéaires de ponts thermiques (L9 notamment), qui diffèrent parfois fortement selon les bureaux d'études thermiques pour le même bâtiment. Ces différences ont des incidences très sensibles sur les résultats des calculs. L'atteinte des objectifs de performances n'est pas fiable et doit être validée par ailleurs⁹⁵.

6.2.6 Une évolution soutenue par la « fiscalité verte »

Cependant, le Grenelle de l'environnement, le développement de la fiscalité immobilière qui privilégie les logements BBC et l'acculturation des différents acteurs du processus de construction ont permis de réaliser d'importants progrès depuis ces dernières années. Les nouvelles demandes de permis de construire déposées à partir de la mi 2010 en France concernent désormais des logements avec une certification BBC-Effinergie. Réaliser ce type de bâtiments donne encore un avantage concurrentiel (différentiel attractif de défiscalisation potentielle pour les investisseurs sous le régime Scellier, davantage de prêts pour les primo-accédants selon les barèmes du PTZ +). Enfin, les accédants à la propriété pour occuper un logement sont désormais sensibilisés au critère de performance énergétique qui leur permet davantage que les autres logements non certifiés, d'obtenir des économies dans les charges courantes.

Cette nouvelle orientation vient opportunément soutenir les efforts de la SAEM pour imposer une évolution progressive des exigences de performance énergétique (passage progressif obligatoire au label BBC dès les demandes de permis de construire en 2011, puis à des bâtiments à énergie Zéro).

Effectivement, les nouvelles demandes de permis de construire sur la ZAC sont déposées pour une certification BBC-Effinergie. Les nouveaux programmes mis en vente le long des berges (D3b) sont vendus avec ce niveau de certification, sans pour autant renoncer aux larges balcons ni aux jardins d'hiver prolongeant les séjours des logements (structure rapportée).

L'obligation de raccordement au réseau de chaleur, et son prochain passage en géothermie superficielle, facilitent l'atteinte d'objectifs performanciers plus ambitieux.

6.2.7 La RT2012 conforte les objectifs de performance

La nouvelle réglementation thermique 2012 sera mieux adaptée à la prise en compte de la conception bioclimatique des bâtiments et incitera à leur développement :

- D'une part, le critère « Bbiomax » remplacera l'indicateur d'Ubât, lequel ne concerne que l'enveloppe. Seront désormais mieux pris en compte l'orientation du bâtiment, la compacité (conception), la présence de logements traversants, la présence de vérandas ou de serres, permettant de mieux profiter des apports solaires en hiver et en mi-saison, tous éléments proposés par le bâtiment B3g.
- Par ailleurs, une meilleure valorisation sera donnée à l'utilisation de la géothermie (énergies renouvelables) ce qui valorisera du même coup le raccordement au réseau de chaleur IDEX.
- Enfin, le traitement des ponts thermiques sera obligatoire (alors qu'il ne l'était pas dans la RT2005).
- Des tests de perméabilité à l'air seront exigés⁹⁶.
- Les apports solaires et l'éclairage naturel seront valorisés. La surface des baies devrait représenter entre 16 % au minimum (plafond de la RT2005) et 23 % de la surface habitable. Ce ratio sera optimisé à 35 % pour la pièce principale. Certains projets refusés dans le cadre de la RT2005 seront au contraire mieux valorisés.

Des simulations permettront de faire varier les résultats en fonction de la prise en compte d'hypothèse de comportements des occupants (tests de sensibilité des résultats des calculs).

⁹⁵ Une nouvelle définition de la surface est applicable à partir du 1^{er} mars 2012, remédiant à ces difficultés (ordonnance du 16/11/2011). Elle substitue la surface de planchers à la SHON et à la SHOB.

⁹⁶ $Q_{4pa-surf} \leq 1 \text{ m}^3/(\text{h} \cdot \text{m}^2)$.

De même d'autres tests permettront de simuler les effets de variations dans le choix des caractéristiques techniques du bâtiment.

Des dispositifs de comptage devront permettre aux occupants des logements d'être informés sur leurs consommations et de pouvoir les réguler.

La valeur de consommation d'énergie primaire à ne pas dépasser sera plus exigeante : portée à 50 kWh/m²/an, elle sera modulée selon la région et l'altitude. Cette valeur serait sur la ZAC de 60 kWh/m²/an selon les nouvelles définitions adoptées. Une modulation sera également introduite pour tenir compte de la surface moyenne des logements, afin de ne pas pénaliser les petites surfaces.

Par ailleurs, la RT2012 stabilise le concept de SHON : il s'agit de la SHON_{rt} avant abatement pour isolation thermique par l'extérieur (- 5 %) et pour l'accessibilité des personnes handicapées (- 5 m² par logement). Cette nouvelle définition améliore les scores de consommation, le dénominateur (la SHON) étant plus élevé⁹⁷.

Encore faudra-t-il que les moteurs de calcul de la RT2012 soient suffisamment souples avec des plages de choix de critères plus étendus que dans le cadre de la RT2005, pour prendre en compte les apports de bâtiments passifs.

Ainsi, la généralisation de la certification BBC-Effinergie et la mise en application de la RT2012 inciteront davantage les acteurs de la construction à s'investir dans la recherche de solutions performantes pour atteindre les objectifs et dépasser ce handicap. Notamment, les entreprises les plus performantes pratiquent des procédures d'auto-contrôle pour les composants stratégiques tout au long de la réalisation du chantier (comme l'entreprise Eiffage pour les programmes V3b et V3a).

6.2.8 Une transformation des pratiques de la maîtrise d'ouvrage

Certains promoteurs se sont engagés, au niveau de leur groupe, dans une réflexion sur la conception des bâtiments performants. L'objectif poursuivi est triple :

1/ Anticiper et tester de nouveaux modes constructifs, se créer des outils pour répondre aux exigences quand elles deviendront obligatoires en 2013 (dès 2011 sur la ZAC du fait de sa localisation en zone ANRU).

2/ Répondre aux nouvelles orientations de la politique générale définie par l'entreprise : certains ont ainsi créé un pôle de développement durable pour mettre en œuvre de nouvelles méthodes de travail inter-métiers et entre les différents métiers liés au bâtiment. Pour obtenir des bâtiments performants, il devient en effet nécessaire d'optimiser le processus à tous les stades de la conception et de la construction d'un bâtiment.

3/ Saisir l'opportunité créée par le « verdissement » de la fiscalité depuis le Grenelle de l'environnement, le marché des investisseurs étant porteur actuellement, de même que la primo-accession soutenue par le PTZ+.

D'autres, conscient des enjeux du BBC pour développer leur part de marché, ont créé un groupe de travail interne pour analyser les retours d'expérience sur leurs programmes en cours.

6.2.9 Une nécessaire sensibilisation des ménages

Il ressort des entretiens avec les maîtres d'ouvrage et les maîtres d'œuvre, une faible sensibilisation des ménages candidats à l'accession des logements aux performances énergétiques du logement qu'ils envisagent d'acquérir.

Le niveau de performance énergétique obtenu ne faisait pas partie en 2009 de l'argumentaire commercial au moment de la recherche. Seul le label Habitat et environnement était mentionné dans les contrats de réservation. Les notices descriptives des bâtiments mis à la disposition des acquéreurs comprennent rarement la référence à une certification. Leur mention n'est pas obligatoire et les promoteurs préfèrent ne pas s'engager contractuellement dans un document signé devant notaire.⁹⁸

Aucun engagement sur la certification n'étant pris. Ce dernier n'a donc eu aucune incidence sur les prix de vente, la demande étant peu sensibilisée à cet aspect. Seuls les investisseurs en régime Scellier seraient attentifs à la certification

⁹⁷ Elle pourrait cependant encore évoluer avec la substitution de la surface de plancher à la SHON. Voir supra.

⁹⁸ Par exemple, la notice descriptive des 25 logements en accession à la propriété du bâtiment B3f ne fait référence qu'à la réglementation thermique RT2005. La partie logements sociaux ayant contracté pour une certification Qualitel HPE2005, le label HPE a été obtenue définitivement pour l'ensemble des logements, la conception du bâtiment ayant été faite en fonction de cet objectif. Tel est également le cas pour B3g : les logements sociaux bénéficient du label Qualitel HPE2005, les logements en accession également alors que ce label ne figurait pas dans la notice descriptive acquéreur.

proposée pour des raisons de défiscalisation⁹⁹. Les autres acquéreurs sont davantage sensibles au prix des logements, à la présence de balcons et de terrasses, aux vues et aux expositions. Payer davantage pour bénéficier d'un produit performant et générant des économies d'énergie n'était pas dans les préoccupations des années 2008 et 2009.

Par ailleurs, les commerciaux des promoteurs ne prendraient pas suffisamment de temps pour expliquer aux candidats acquéreurs les dispositifs novateurs permettant d'améliorer les performances énergétiques et le confort thermique du logement qu'ils envisagent d'acquérir. Plusieurs raisons pourraient l'expliquer : une formation technique insuffisante, une volonté d'éviter des questions embarrassantes qui risqueraient de faire perdre la vente si cela devient trop complexe et que le commercialisateur ne peut y répondre directement, comme le souci de limiter le temps d'argumentation autour de la vente du logement. Les programmes du consortium DBS étant vendus dans le même pavillon de vente, chaque commercialisateur attaché à un promoteur de ce consortium est en capacité de vendre les logements des autres promoteurs concernés. Les logements les plus simples se vendent le mieux et le plus rapidement.

Enfin, certains maîtres d'oeuvre signalent la nécessité d'une acculturation en parallèle des usagers à la maîtrise des dispositifs mis en place pour favoriser les économies d'énergie. Notamment, les dispositifs d'économie d'énergie passifs, relevant des principes de l'architecture bioclimatique, doivent pouvoir être utilisés à bon escient, sinon les innovations peuvent conduire au résultat inverse de celui qui avait été anticipé. Par exemple, l'effet de serre produit par des volets repliables en lamelles de verres orientables, comme le montre l'exemple de B3g, permet de garder la chaleur et de produire un effet de serre en hiver. En revanche, s'ils restent fermés en été, la paroi étant exposée au sud-ouest, ce dispositif peut générer une chaleur étouffante dans l'appartement en cours de journée. Par ailleurs, un logement doit être aéré en été la nuit pour profiter de la fraîcheur et en hiver en cas d'ensoleillement pour profiter des apports thermiques.

Le maître d'ouvrage de B3g travaille actuellement avec le maître d'œuvre sur un projet de plaquette à destination de leurs clients qui sera distribuée à la réception des logements. La manière de se servir de la serre des loggias et de la ventilation naturelle des logements traversants sera expliquée avec des croquis. Ce type de sensibilisation a été réalisé par le même architecte pour le programme BBC « Amplia » sur la ZAC Confluence à Lyon.

6.3 LA GESTION DE LA QUALITE URBAINE ET ARCHITECTURALE DANS LE TEMPS

La permanence des interlocuteurs majeurs (Ville, SAEM, concepteur du projet urbain nommé urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze, groupement de promoteurs DBS) a joué un rôle décisif dans la maîtrise de l'évolution du quartier, face à la pression du marché immobilier local. Cela permet à l'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze, garant de la qualité urbaine et architecturale, conservant la mémoire du projet, de veiller à ce que le programme ne dérive pas avec le temps.

6.3.1 Une conception renouvelée de la densité urbaine

L'expérience menée sur cette ZAC a conduit à une approche renouvelée de l'équilibre à atteindre entre milieux naturels et densité selon le concept de « ville parc ». La priorité donnée à la trame paysagère et à sa continuité de traitement à travers espaces publics et privés, la conception de formes urbaines s'imbriquant dans la trame verte en se laissant infiltrer jusqu'en cœur d'îlots, régulent la perception d'une densité ponctuellement aussi importante qu'un îlot haussmannien. Cette forte densité au lot était nécessaire pour répondre aux besoins en logements et en emplois sur un site à forte pression de la demande et qui sera desservi à terme par un réseau de transports en commun performant. Les espaces naturels organisent le bâti, à l'inverse de la conception traditionnelle de la ville, où ils accompagnent et compensent la densité construite.

Le rôle secondaire joué par les circulations de desserte automobile, le développement de circulations douces, permettant d'accéder en sécurité aux équipements publics, au parc comme aux berges qui seront aménagées, le mélange des fonctions et des statuts d'occupation, conduisent ensemble à une nouvelle manière d'habiter en ville.

Certains architectes rencontrés émettent cependant des réserves sur la densité de fait élevée des constructions. Malgré les importants espaces verts, les constructions sont très hautes : entre R+6 et R+10 et rapprochées. Le PLU impose des césures régulières pour les linéaires d'immeubles (tous les 50 m) et entre immeubles situés sur une même parcelle (ou lot). Ces césures sont relativement étroites (4 à 8 m sur toute la hauteur) et exonérées du respect des règles de prospect.

⁹⁹ *Les performances énergétiques ne deviennent un critère de choix discriminant qu'à partir de janvier 2010 (effet du Grenelle de l'environnement, avantages fiscaux du dispositif Scellier maintenus pour les seuls logements bénéficiant d'une certification BBC-Effinergie, réduits pour tous les autres).*

De nombreux logements qui s'ouvrent sur ces césures ont un vis-à-vis relativement proche (moins de 6 m dans de nombreux cas) qui accentue l'impression de densité. Ces configurations reproduisent l'étroitesse des rues dans les quartiers anciens et les passages parisiens. Il sera donc intéressant de suivre comment les nouveaux résidents s'accommoderont de cette densité lorsque notamment tous les îlots du Trapèze ouest seront construits (le macro lot D3a sera achevé en 2012-2013, le D3b en 2014).

Par ailleurs, la volonté de réaliser une ville « passante » par un réseau de traverses et de sentes traversant les espaces verts de cœur d'îlot (préservation des continuités paysagères, servitude de passage, voir supra), complétant le réseau des traverses principales publiques doit encore être approprié par les habitants. Des AFUL, mises en place sur chaque macro-lot, regroupant les représentants des copropriétés entourant ce dernier, sont chargées de l'entretien des espaces de cœurs d'îlots et de leur accessibilité temporaire aux usagers extérieurs (répartition des coûts d'entretien, assurances responsabilité civile, etc.) afin que cette volonté de ville passante puisse se pérenniser dans le temps. Ces AFUL peuvent également se voir confier la gestion des parkings sous dalle.

A contrario, la fermeture au public de ces importants espaces verts de cœur d'îlot, qui constituent l'un des poumons de la ville parc, interrogerait sur la légitimité de réserver autant d'espace à un petit nombre de privilégiés, allant à l'encontre de l'ambition de créer une ville durable.

6.3.2 Préserver l'esprit du projet lors de sa mise au point opérationnelle

Cet équilibre des forces entre partenaires publics et privés demande une vigilance de tous les instants. Il repose sur une structure publique de réflexion, solide et compétente, ayant la volonté de faire passer ses objectifs en privilégiant la négociation, sur la permanence des équipes et des objectifs, pouvant ainsi être une force de proposition à même de piloter l'opération, face à une maîtrise d'ouvrage privée, elle-même forte et organisée.

En effet, si les rendus des consultations donnent une représentation plutôt flatteuse de la ville parc, la concrétisation des projets retenus peut parfois se révéler « décevante » si les risques de dérive ne sont pas prévenus à temps. Face à la SAEM porteuse du concept de « ville parc », la maîtrise d'ouvrage privée peut avoir tendance à faire passer en priorité ses impératifs de rentabilisation de l'opération de construction, mise temporairement à mal par la récente crise de l'immobilier. L'équilibre est fragile dans la mise en tension d'intérêts divergents¹⁰⁰.

Dans ce rapport de force entre SAEM et promoteurs du consortium DBS, les plus exposés sont les architectes qui dépendent de la commande des maîtres d'ouvrage. Ils sont en effet confrontés à deux difficultés :

- Répondre à des appels d'offres relativement complexes, compte tenu de « l'empilement des exigences » des différents cahiers des charges. Certains candidats peinent à intégrer la multiplicité des contraintes, à comprendre ce qui est demandé. Certains n'atteignent pas la SHON exigée, d'autres proposent des formes urbaines trop monolithiques ou uniformes alors qu'une diversité architecturale est demandée, ou conçoivent des îlots trop refermés sur eux-mêmes, ne répondant pas à l'objectif d'une interpénétration de la ville et de la nature, des espaces publics et des espaces privés.
- Résister à la pression des maîtres d'ouvrage pour préserver la conception initiale du projet pour lequel ils ont été retenus lors de la consultation. En effet, les projets conçus lors de cette dernière ne font pas toujours l'objet d'une estimation affinée des coûts, s'alignant grosso modo sur le coût d'objectif proposé dans le cahier des charges. Les réponses des entreprises aux appels d'offres pour les marchés de travaux peuvent dépasser les coûts d'objectifs proposés pour les différentes raisons signalées précédemment. Pour équilibrer le budget prévisionnel du programme, les maîtres d'ouvrage recherchent avec les entreprises présentes des solutions techniques ou des matériaux moins coûteux qui peuvent avoir une incidence sur la qualité architecturale du bâtiment. L'un des promoteurs du consortium DBS estime ainsi que l'ensemble des contraintes et l'effort fait pour la qualité architecturale des bâtiments entraînent un renchérissement des coûts de production auquel ils ne s'attendaient pas lorsqu'ils ont négocié les droits de construire en 2001.
- L'un des rôles de l'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze est, dans ces conditions, de soutenir ces maîtres d'œuvre sur le fondement des règles urbanistiques et architecturales adoptées par tous.

L'exemple récent de l'évolution de l'îlot B4 illustre ces réflexions générales. Il incite en effet à renforcer la vigilance au niveau de la mise au point opérationnelle du projet retenu lors du concours.

¹⁰⁰ Ce rapport de forces est mis en évidence dans le cadre du nouveau projet de l'île Seguin. Le consortium DBS a acquis les droits de construire pour 175 000 m² de SHON (bureaux, commerces, logements, activités) soit l'ensemble du potentiel de l'île. Pour réaliser les équipements publics culturels, sans devoir dédommager les promoteurs à hauteur des droits qui seraient repris, la constructibilité de l'île devrait passer de 175 000 à 337 500 m² de SHON, dont 100 000 m² pour les équipements culturels décidés. Cette modification importante fait l'objet d'une procédure de révision simplifiée du PLU sur ce secteur, dont l'enquête publique qui a débuté le 14 février s'est achevée en avril 2011.

Le projet de l'îlot B4 (Brenac et Gonzalez) a été retenu lors de la consultation pour sa conception très ouverte. Bureaux, logements et équipements s'organisent en fonction d'un point fort central, une « forêt lumineuse », d'où « émerge le haut des bâtiments »¹⁰¹. Le projet de permis de construire soumis à l'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze avant son dépôt en mairie remettait en question ce parti séduisant. Il inversait le principe d'organisation de l'îlot : la forêt ne structurait plus le parti d'aménagement, mais les constructions, très denses, s'imposaient fortement dans le site, laissant quelques espaces résiduels plantés, ponctués de vallonnements épars entre les immeubles. Au lieu de passerelles reliant les différents bâtiments entre eux, les cheminements piétons se réduisaient à un traitement minéral en béton sablé. A l'exception du bâtiment de bureaux donnant directement sur le parc, la mixité fonctionnelle des rez-de-chaussée prévue dans le concours avait cédé la place à des logements prolongés par des terrasses privatives, produit recherché par les acquéreurs, empiétant d'autant sur les espaces libres collectifs.

La SAEM et l'urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze doivent ainsi assumer un rôle de « gardien du temple » pour que les projets retenus lors de la phase de concours soient respectés au stade de leur réalisation jusqu'à leur achèvement.

6.3.3 L'image architecturale et l'usage en compétition ?

Certains promoteurs interrogés estiment que les consultations se gagnent souvent sur des images flatteuses plus que sur des bâtiments adaptés aux usages des occupants. S'ils se sont pliés aux exigences des cahiers des charges pour respecter l'objectif de diversité architecturale et favoriser l'innovation et la création, ils n'en regrettent pas moins leurs pratiques habituelles de conception de programmes, bien rôdées et adaptées à la demande de leurs cibles de clientèle. Ils privilégient des logements pratiques et bien adaptés à l'usage de préférence aux façades « remarquables ».

L'opération V3b traduit cette prééminence de l'image urbaine sur l'usage : les coursives de 80 cm de profondeur et les boîtes en aluminium encadrant certaines baies structurent l'immeuble en soulignant chaque niveau et lui confèrent une dynamique architecturale appréciée. Cette option respecte strictement les contraintes du PLU : en zone UAa, extension du centre-ville dense, les saillies et balcons ne peuvent excéder 80 cm sur une voie de plus de 20m. Ces logements font partie du seul îlot de la ZAC soumis à cette règle restrictive, car il permet la transition entre la zone UAa et la zone UAb, plus aérée¹⁰². Cette contrainte du PLU est regrettée par les acquéreurs car ces espaces ne peuvent être utilisés comme espace à vivre en prolongement extérieur de leur logement. Les immeubles situés sur l'autre côté de la rue Yves Kermen bénéficient pour leur part (zone UAb) de balcons de 1,5 m de profondeur. Le traitement par V3a (logements sociaux, architecte Bühler) a contourné cette difficulté en ouvrant de profonds balcons donnant sur le jardin intérieur exposé au sud-ouest, en prolongement des séjours des logements. Les saillies en bordure de voie publique s'alignent également sur cette règle de UAa.

En même temps, la pureté des lignes architecturales du bâtiment V3b a eu pour contrepartie la multiplication des ponts thermiques horizontaux (coursives) et verticaux (notamment lors du passage du dispositif d'isolation par l'intérieur à l'isolation par l'extérieur) entraînant des surcoûts de construction (obligation de la pose de rupteurs de ponts thermiques pour atteindre la certification BBC-Effinergie).

Enfin, certains promoteurs regrettent que les partis architecturaux retenus ne permettent pas toujours de proposer des plans faciles à meubler et à vivre. Seuls les bailleurs de logements sociaux imposent en amont leur propre cahier des charges qui encadre très rigoureusement la distribution et les surfaces des pièces, résultant des retours d'expérience sur les demandes de leurs cibles (locataires). Les projets sont éliminés d'emblée s'ils ne répondent pas à ces critères de base, sans pour autant brider l'expression architecturale (l'immeuble V3a est très innovant par rapport aux autres immeubles construits sur le site).

A l'inverse, dans certains cas, les solutions trouvées en cours de travaux pour améliorer l'usage peuvent avoir un impact sur l'image initiale du bâtiment comme l'a montré l'expérience des loggias-vérandas de B3g¹⁰³. Un suivi ultérieur de ces logements une fois occupés permettra d'évaluer l'impact de ces décisions sur les usages des occupants des logements concernés. Après livraison du bâtiment, la partie haute des volets repliables à lamelles orientables est ouverte ou fermée au gré des convenances de chacun des propriétaires, du mobilier de terrasse a été installé dans plusieurs loggias. L'impact sur l'image architecturale du bâtiment se remarque cependant, sans la dénaturer.

¹⁰¹ Voir : chapitre 5.2.2

¹⁰² Sur cette dernière zone, comme la zone UCd dont relèvent les immeubles en bordure de la Seine, les saillies et balcons ne peuvent excéder 1,5 m de large.

¹⁰³ Voir : monographie B3g.



Figure 6.1 – Adaptation du projet pour en améliorer l’usage, impact sur l’image architecturale du programme
Source : Lisky+Rollet Architectes. Paul Raftery photographe.

6.3.4 Une mixité fonctionnelle lente à concrétiser pour les commerces de proximité

Des commerces lents à s’installer sur la ZAC

Alors que près de 3000 habitants sont maintenant présents sur la ZAC avec la livraison des bâtiments en front de parc du macro-lot B3, aucun commerce de proximité n’était encore ouvert sur le quartier en mars 2011. Seuls quelques restaurants étaient en activité (Café Renaud et So nature sur les quais, Café Seguin et un traiteur Pirano en front de parc) et une banque (BNP). Ce retard est imputable aux aléas de chantier et à certains défauts de conception technique qui ont décalé l’ouverture de ces commerces, notamment de la boulangerie dans le macro-lot A2. Les résidents trouvent des commerces dans le centre commercial du Pont de Sèvres, encore difficile d’accès (ouverture prochaine de la passerelle reliant les deux quartiers en contrebas de la tour Horizons C1).

Une dizaine de commerces ouvriront dès l’été 2011 : une boulangerie avec un Starter Coffee, un Daily Monop, un Franprix (500 m²) sont en cours de travaux. D’ici la fin 2011, une quinzaine de nouveaux commerces sont prévus, dont une cave à vin, un restaurant asiatique, un opticien, une épicerie fine, un petit supermarché de produits de l’agriculture biologique. 5 000 m² de surfaces commerciales orientées vers la décoration et l’habitat devraient s’ouvrir sur deux niveaux dans l’immeuble Reflets en Seine (D3).

Au total, il est prévu 70 commerces de proximité sur le Trapèze (ouest et est), en complément de l’armature commerciale à rayonnement plus large du quartier du Pont de Sèvres qu’il est nécessaire de conforter.

Ce parti de flexibilité d’usage n’est pas sans poser des problèmes techniques

Réaliser des commerces ou des logements n’implique pas la même organisation des cloisonnements et surtout de dimensionnement et de localisation des gaines de ventilation. Ces dernières sont significativement plus importantes en cas de commerces. La réversibilité n’est pas possible pour certains immeubles en cours de construction ou achevés (mutation de logements en activités et inversement). Pour d’autres, la réversibilité impliquerait des transformations coûteuses, les gaines de ventilation devant être adaptées à des usages différents. Il aurait été nécessaire de prévoir des gaines en attente d’utilisation, ce qui n’a pas été fait.

Parmi les difficultés rencontrées, l’insuffisance des arrivées d’eau et d’électricité, l’obligation de faire accepter des travaux sur les parties communes par l’assemblée générale des copropriétaires concernés (délais importants) avant de les engager.

Les premiers retours d’expérience de l’installation de commerces en rez-de-chaussée de copropriétés a conduit la SAEM à prévoir un audit systématique des projets du secteur est du Trapèze, afin de vérifier l’adéquation des besoins des commerces avec les plans de conception.

Des blocages juridiques : un oubli dans la rédaction du règlement de copropriété

Par ailleurs, l’ouverture du « Daily Monop » en rez-de-chaussée de la résidence étudiante (B1) est retardée par le passage en AG de copropriétaires, le règlement de copropriété n’y prévoyant pas de commerce alimentaire. Une modification du règlement de copropriété doit être ratifiée avant d’engager les travaux d’installation de ce magasin.

L'émergence d'un nouveau quartier est lente et difficile pour les nouveaux résidents, l'implantation de commerces dépendant de l'initiative privée même si des schémas d'implantation commerciale ont été adoptés.

Par ailleurs, la venue des commerces de fait en trois étapes :

- Le promoteur doit avoir prévu des commerces en rez-de-chaussée des immeubles de bureaux et de logements.
- Un investisseur doit avoir acquis les locaux.
- Il faut enfin trouver un exploitant : la Ville peut refuser certaines implantations, mais il s'agit là d'une initiative privée.

La Ville n'est pas, par ailleurs, en capacité de contrôler les licences commerciales acquises par les commerçants qui s'y installent. Le règlement de copropriété doit être suffisamment précis pour éviter les nuisances liées à certaines implantations commerciales à forte animation (exemple du Starter Coffee qui a acquis une licence 4. La Ville ne peut pas juridiquement s'opposer à son installation).

6.4 UNE MIXITE SOCIALE A CONFORTER

6.4.1 Une intégration architecturale et urbaine des logements sociaux

Le mode de production des logements sociaux en VEFA, où le bailleur social acquiert une partie des logements d'un programme destiné à l'accession à la propriété, a pour effet principal et recherché de neutraliser les différences architecturales selon le statut d'occupation et éviter par là même le marquage social.

Par ailleurs, la volonté d'inciter à la créativité architecturale par des consultations d'urbanisme au niveau des macro-lots ou par des concours sur les parcelles maîtrisées par la SAEM, permet aussi à des immeubles, dont les volumétries et les couleurs peuvent être innovantes, de mieux se fondre dans le contexte architectural environnant relativement homogène¹⁰⁴.

Enfin, cette répartition fine des logements sociaux dans chaque macro-lot, évitant une concentration dans les localisations les moins valorisées, favorise une intégration sociale plus facile, par le partage des équipements publics et des espaces extérieurs (jardins de cœur d'îlot, parc de Billancourt, traverses piétonnes). Reste à savoir comment se fera l'appropriation de ces espaces communs, au profit de certains groupes ou banalisée.

6.4.2 Une diversité des modes de production de logements sociaux

Le développement de logements sociaux sur le site maîtrisé par le consortium DBS ne peut se pratiquer qu'en VEFA sauf si les logements sociaux sont réalisés avec un équipement public (exemple de l'école Robert Doisneau et des 65 logements sociaux de l'îlot B2 construits au-dessus de cet équipement). Ce mode de production peut intéresser deux types de bailleurs sociaux :

- Les grands bailleurs sociaux régionaux ou nationaux qui, ne disposant pas de terrains pour construire, et cherchant à développer leur offre du fait de la pression de la demande, trouvent dans l'acquisition de logements en VEFA une alternative à la construction en maîtrise d'ouvrage directe, malgré les limites évoquées antérieurement¹⁰⁵.
- Les petits bailleurs sociaux régionaux (exemple de Pax Progrès Pallas, RLF), qui sont attirés par la commune de Boulogne-Billancourt, sans être en capacité d'y développer leurs propres programmes. Ils acceptent d'acquérir ou de louer cinq à dix logements par immeuble, sans craindre de disperser leur patrimoine. Ils recherchent plutôt des produits PLS. Ces bailleurs sociaux ont une pratique analogue sur la ville de Paris, le PLU y obligeant à réaliser des logements sociaux dans tout projet de 900 m² de SHON et plus.

D'autres grands bailleurs sociaux privilégient une intervention en maîtrise d'ouvrage directe. La SAEM observe ainsi une forte concurrence entre les organismes HLM d'envergure régionale ou nationale, lors des appels d'offres pour charges foncières qu'elle lance sur les terrains dont elle a la maîtrise foncière¹⁰⁶. Les bailleurs concernés affirment mieux maîtriser de cette façon la qualité de leurs immeubles, ils n'ont pas à négocier leur cahier des charges avec le promoteur comme en VEFA et peuvent mettre en concurrence les entreprises pour les marchés de travaux.

¹⁰⁴ Voir l'immeuble V3a, réalisé en maîtrise d'ouvrage directe par le groupe 3 F.

¹⁰⁵ Voir chapitre 5.

¹⁰⁶ 7 à 8 candidatures ont été reçues par la SAEM pour lors de l'appel d'offres sur charges foncières pour le terrain V3a.

Le démembrement de propriété, avec acquisition d'usufruit social, répondrait également aux besoins des bailleurs sociaux petits ou moyens de constitution d'un patrimoine valorisable à terme. Cette forme de développement du parc locatif social est également soutenue par le département des Hauts-de-Seine.

Ainsi, le Conseil général 92 a signé en 2010 une convention d'usufruit social avec les bailleurs sociaux afin d'inciter au développement de cette forme d'offre locative dans les communes du département. Huit programmes proposaient des logements en usufruit social en début 2011.

Cependant le coût de cette acquisition d'usufruit est relativement élevé pour une durée du démembrement limitée à 15 ans. Ce qui entraînerait certaines réticences de l'Etat à accepter de conventionner ce type de logements, préférant des durées plus longues (au moins 30 ans). Le problème du relogement des occupants en place se pose en outre pour ceux dont les ressources sont inférieures aux plafonds réglementaires des financements aidés par l'Etat. Les bailleurs concernés doivent anticiper ces relogements dans leur propre parc ou dans celui d'autres bailleurs sociaux. Le propriétaire qui reprend le bien au terme de la période de démembrement est libre de louer son logement au prix du marché au locataire de son choix, il peut éventuellement garder le locataire en place qui disposerait des ressources suffisantes (au delà des plafonds réglementaires) pour supporter une hausse des loyers.

6.4.3 Prévoir des modalités de gestion indépendantes en cas d'immeuble mixte

Une réflexion en amont sur les modalités de gestion

Les exemples très contrastés de modalités de mixité sociale analysés précédemment incitent à suivre dans la durée leurs effets sur les transformations des pratiques de gestion par les bailleurs sociaux ainsi que les impacts sur la vie collective dans les immeubles concernés. Une cellule spécifique pour la gestion des logements en copropriété au sein de Paris Habitat-OPH a pour rôle de centraliser les retours d'expérience et d'ajuster ses modes de gestion. Il faudrait laisser passer une année après la mise en location pour avoir un recul suffisant sur ces adaptations de la gestion du bailleur social et sur les différences avec une gestion traditionnelle.

Ces quelques retours d'expérience montrent que la conception de l'immeuble n'est encore pas suffisamment travaillée avec l'architecte pour ce qui concerne le fonctionnement du bâtiment en cas de partage des locaux entre statuts d'occupation différents. Il se révèle nécessaire d'envisager dès le départ les principales conséquences des partis architecturaux retenus sur la gestion ultérieure du bâtiment et d'identifier avec plus de précision les charges correspondantes. Parmi les questions à aborder à l'origine, comment se feront les répartitions des charges, comment isoler les relevés de charges de chauffage, d'ECS pour les logements sociaux en cas de raccordement au réseau de chauffage urbain.

Du point de vue de Paris Habitat-OPH les imbrications de volumes de statut d'occupation différents sont à éviter lorsqu'ils sont sur une seule colonne avec un seul compteur de colonne. L'empilage vertical serait plus complexe à gérer qu'une répartition par cages d'escalier indépendantes réparties horizontalement.

Ce n'est qu'à partir de ce travail fin préalable que le bailleur social serait en mesure de négocier efficacement avec le promoteur pour finaliser la notice descriptive concernant les logements sociaux acquis en VEFA.

Des compteurs divisionnaires

Bien que des compteurs divisionnaires soient exigés par le CPTÉ¹⁰⁷ au titre de la certification Habitat et Environnement pour le suivi des consommations, les descriptifs analysés ne prévoient pas la pose de compteurs divisionnaires pour chaque logement. Seules les manchettes pour leur pose éventuelle sont en attente, la pose de compteurs étant renvoyée à une décision de l'assemblée générale de copropriété. Certains promoteurs prennent cependant la pose des compteurs d'eau froide et d'eau chaude sanitaire à leur charge au moment de la livraison des logements¹⁰⁸. Cet aspect mérite d'être clarifié¹⁰⁹. En revanche, le compteur thermique (répartiteur) de chauffage n'est pas souvent voté par les AG de copropriété, compte tenu de l'importance du coût des abonnements et des relevés (évalué à 40 €/par an par compteur).

La séparation des compteurs selon le statut d'occupation, si elle est réalisée après la livraison des logements, entraîne des travaux lourds sur fonds propres du bailleur social.

Cette difficulté à isoler la gestion de parties d'immeubles est particulièrement manifeste au niveau de la distribution de la chaleur (chauffage et ECS). Les plots indépendants seraient de ce point de vu les plus faciles à gérer.

¹⁰⁷ CPTÉ, Fiche II.5, niveau 2.

¹⁰⁸ C'est notamment le cas pour le bâtiment B3g, dont le maître d'ouvrage est Vinci-Immobilier.

¹⁰⁹ Le forum des copropriétaires du nouveau quartier que l'on trouve sur le site Internet soulève cette question pour chaque immeuble. Les acquéreurs les plus renseignés contestent que la pose des compteurs soit à leur charge dans la mesure où l'immeuble est certifié Habitat et Environnement, avec renvoi aux textes par lien hypertexte.

Un aménagement du CPTÉ pour faciliter la gestion ultérieure de la mixité sociale

Pour rendre la situation plus facile à gérer à moyen terme, il serait préconisé que la SAEM exige dans le CPTÉ de concevoir des systèmes techniques indépendants selon le statut d'occupation des logements, avec des réseaux de chauffage et d'ECS dédiés, puisque la répartition entre logements en accession, locatifs sociaux et libres est globalement définie au stade des concours de macro-lots et connue lors de la conception des immeubles.

Cette précaution en amont de la conception permettrait aux copropriétaires de statut différent ou aux bâtiments mixtes (privés et bailleurs sociaux) de bénéficier d'une plus grande autonomie pour négocier leur contrat avec IDEX (ce dernier étant sur Boulogne-Billancourt l'unique fournisseur du primaire en chauffage urbain) et recourir au prestataire du réseau secondaire de leur choix. Notamment, ils disposeraient d'une plus grande liberté de se désengager, en cas d'insatisfaction de l'une ou l'autre des parties, de la prestation pour l'entretien du réseau secondaire qui avait été retenue initialement.

En copropriété, le bailleur social n'est plus seul décideur

Le fait de gérer des logements sociaux dans le cadre juridique d'une copropriété complexifie la gestion : en maîtrise d'ouvrage directe, les décisions relatives aux modalités de gestion et de gros travaux appartiennent au bailleur social, sous réserve de la prise en compte des attentes des locataires concernés. Dans les programmes sociaux en copropriété achetés en VEFA sur la ZAC, les parties communes des logements (dont la façade, le gros œuvre, les escaliers, les halls d'entrée) sont gérées par un syndic. Seules les charges des ascenseurs peuvent être isolées (exemple de B3g). Le bailleur social ne peut pas intervenir directement sur les options prises par l'architecte sur la conception des parties communes. Certains partis architecturaux ne permettent pas une gestion économe. Par exemple, pour ce qui concerne le bâtiment B3g (tourette de logements sociaux), les halls et les escaliers sont largement vitrés. Ce parti architectural, qui valorise l'éclairage naturel des parties communes (recommandé par la RT2012), aura pour corollaire des charges de nettoyage des vitres plus fréquentes. Du point de vue du service de gestion, les façades aveugles sont moins coûteuses à entretenir que les surfaces vitrées.

En cas de tantièmes de copropriété, le bailleur social est un copropriétaire comme les autres, les décisions de gestion (pose de compteurs divisionnaires, présence d'un gardien de son choix, répartition des charges des parties communes) comme les décisions de gros travaux d'entretien et de réparations doivent passer par une assemblée générale de copropriété qui ne se tient, sauf exceptions, qu'une fois par an. Le bailleur social dépend des décisions de l'AG alors que la résolution des difficultés qui peuvent se poser dans l'immeuble dépend de la réactivité du syndic et de son savoir faire.

Des besoins différents qui seront traités de façon homogène

Le bailleur social voit sa marge de manoeuvre limitée dans la gestion de ses bâtiments en copropriété. Les décisions se prennent en assemblée générale de copropriété. Le bailleur social se voit dans l'obligation de composer avec les autres copropriétaires pour réaliser les gros travaux et organiser le bon fonctionnement de la copropriété. Le bailleur social devra informer ses locataires de cette situation de gestion, leur notifier le règlement de copropriété et leur préciser les tâches de gestion qui relèvent du syndic et celles qui relèvent de Paris Habitat-OPH.

Une AFUL pour gérer l'entretien des cœurs d'îlots et des parkings

L'entretien des jardins de cœur d'îlot par l'AFUL va poser d'autres questions de gestion. Il va notamment entraîner des charges supplémentaires. Cependant, le service de gestion de Paris Habitat-OPH ne pense pas que cela créera des difficultés : d'une part, les locataires bénéficient directement de ce service (notamment ceux dont l'accès se fait par ce jardin). D'autre part, ces charges supplémentaires sont partiellement compensées par le forfait de charges de l'APL, ce dont ne bénéficient pas les accédants à la propriété.

La complexité du montage juridique et les juxtapositions de modes de gestion, rencontrés en cas de mixité sociale du fait de l'acquisition par un bailleur social d'un certain nombre de logements en VEFA dans une copropriété, se posent de façon analogue en cas d'usufruit social.

De nouveaux modes de gestion sont donc à inventer, tenant compte de ces nouvelles configurations d'acteurs.

6.4.4 L'émergence de nouvelles formes informelles de participation des résidents

Un effort important de concertation a été mené depuis la conception du projet de quartier. Cependant, sauf pour le quartier du Pont de Sèvres où les locataires et propriétaires concernés ont été directement touchés, elle a surtout concerné les associations de riverains ou de protection de l'environnement qui ne seront pas nécessairement les futurs occupants.

Compte tenu du prix de vente relativement élevé des logements sur le site, peu auront pu acquérir un logement dans le quartier. Les réservataires des logements ne sont pas invités à participer aux débats.

Les locataires du parc locatif social ne sont pas non plus concernés par cette concertation. N'étant pas connus, les futurs attributaires des logements sociaux n'auront pas nécessairement été consultés sur le projet.

Ce constat est cependant banal en France. L'organisation de la concertation autour de grands projets y reste faible, en comparaison avec les expériences étrangères (exemple de Hambourg en Allemagne où les acquéreurs en VEFA sont invités à contribuer à l'amélioration du projet dans lequel ils ont investi¹¹⁰).

Le seul lieu du débat entre occupants semble être le blog local sur le site internet « forum actif » de la ZAC Seguin-Rives de Seine. Les résidents ou futurs occupants sont invités à s'y exprimer et à échanger leurs informations et leurs photos de l'immeuble en construction et/ou du quartier. Des rubriques générales concernent le fonctionnement du quartier, les rubriques concernant plus particulièrement les différentes résidences sont plus ou moins développées selon la mobilisation des acquéreurs ou occupants. Les flux d'informations les plus importants entre résidents circulent à l'approche de la livraison des immeubles, où différents thèmes sont abordés au gré des préoccupations et inquiétudes. Après livraison des immeubles, et levée des réserves (qui ne vont pas sans difficultés semble-t-il selon les syndic retenus) la densité des échanges chute. Le relais est alors pris par les acquéreurs des futurs programmes. Un effort est encore à faire par certains promoteurs pour l'information de leurs acquéreurs et pour les rassurer, les dysfonctionnements sur les premières livraisons introduisant un climat de défiance¹¹¹.

Lors de plusieurs assemblées générales de copropriétaires des nouveaux immeubles à livrer, le syndic provisoire proposé, filiale du promoteur, a été écarté au profit de syndic indépendants. On peut y lire le souci d'être mieux en mesure de défendre leurs intérêts, pour accélérer la levée des réserves et résoudre les problèmes des premières années de mise en fonctionnement de l'immeuble.

6.5 QUELLE REPRODUCTIBILITE DE L'EXPERIENCE ?

6.5.1 Des savoir-faire transposables

Le savoir-faire acquis lors de la réalisation des immeubles soumis à de fortes contraintes croisées est directement transposable à d'autres opérations. Notamment, l'ouverture des maîtres d'ouvrage à faire travailler des architectes innovants, d'origine diverse, est désormais un acquis passé dans les pratiques ; certains architectes retenus pour réaliser des bâtiments sur la ZAC se voient confier par les promoteurs du consortium des projets sur d'autres sites ou répondent avec ces promoteurs à des concours d'architecture et d'urbanisme sur des projets complexes, pour lesquels ils apportent des références reconnues.

L'essentiel de l'apport de cette expérience réside cependant dans la construction dans la durée d'un partenariat entre des collectivités publiques et des promoteurs privés, amenés à négocier pour surmonter la divergence de leurs intérêts respectifs, fondé sur la contractualisation du consensus ainsi obtenu, pour la production en commun d'un quartier que la Ville souhaite exemplaire et qui est relativement médiatisé¹¹². La Ville veille cependant à ce que le consortium ne soit pas tenté de profiter de son quasi monopole sur les constructions privées sur ce nouveau quartier.

Elle a mis en place des contre-pouvoirs pour assurer un meilleur équilibre des forces. Elle organise périodiquement des réunions de quartier pour être à l'écoute des problèmes des nouveaux résidents. La répétition de malfaçons dans les premières tranches livrées et la lenteur de leur résolution a contraint la Ville à mettre en place un dispositif de médiation (architectes) chargé de faire valoir les droits des nouveaux propriétaires face aux promoteurs et à leurs entreprises. L'opération se prolongeant encore dix ans il faut préserver une image de qualité dans la durée.

Si la préservation de l'environnement (avec ses dimensions d'économies des ressources naturelles et de l'énergie, la préservation de la biodiversité) constitue un axe fort du projet urbain, ce dernier intègre également d'autres points aussi

¹¹⁰ Voir monographie V3b. LAN Architecture.

¹¹¹ <http://rivesdeseine.forumactif.com>

¹¹² Le journal « Le Parisien » se fait l'écho de certaines difficultés de mise en route du nouveau quartier, liées notamment à des malfaçons d'entreprises et aux difficultés spécifiques du sous-sol (remontées de la nappe phréatique). Les promoteurs sont devenus attentifs à ne pas donner prise aux critiques qui risquent de freiner la commercialisation des nouveaux programmes par une dégradation de l'image qu'ils veulent en donner.

importants et qui ont démontré leur pertinence avec la livraison des premières constructions : exigence de qualité urbaine et architecturale, qualité d'usage du quartier et des logements, mixité fonctionnelle et sociale qui y contribuent.

Un effort important doit encore être porté sur la mise en œuvre au quotidien de la mixité sociale lorsque cette dernière est volontairement développée dans un même bâtiment. Cette approche exige une analyse urbaine spécifique au niveau du macro lot. La mixité sociale « horizontale » se révélerait de fait moins contraignante et plus aisée à gérer que la mixité sociale « verticale », sous réserve que la problématique d'une gestion indépendante ait été intégrée dès le stade de la conception de l'immeuble.

Le montage des programmes de logements mixtes ne peut se faire qu'avec des bailleurs sociaux maîtrisant bien le financement de leurs dossiers. A défaut, le retard dans l'obtention des subventions peut entraîner un ajournement du démarrage de la construction (six mois ont été ainsi perdus dans l'îlot A2 du fait de logements trop grands dont l'équilibre financier ne pouvait pas être assuré. Il a fallu refaire les plans et déposer un nouveau dossier de demande de subventions). Cela peut être préjudiciable pour les acquéreurs privés, l'ensemble de l'immeuble et l'achèvement de l'aménagement des espaces verts de cœur d'îlot subissant ce retard.

Une autre difficulté vient du coût important de la production de ces logements sur la ZAC : le foncier est cher, les coûts de construction également, du fait d'architectures de qualité et de la situation peu concurrentielle des entreprises de construction. Une meilleure maîtrise des coûts est essentielle pour pouvoir continuer à intéresser les bailleurs sociaux devant acquérir les logements en VEFA sur les îlots maîtrisés par DBS.

L'expérience en cours constitue ainsi un laboratoire d'idées qui peuvent aider les autres maîtres d'ouvrage à mieux préparer leurs propres projets en anticipant toute leur complexité et en prenant acte des solutions retenues pour résoudre les difficultés rencontrées avec leurs effets réels.

6.5.2 Un suivi ultérieur des consommations et des usages

La recherche BATEX 1 s'achève alors que les logements viennent d'être livrés pour certains immeubles analysés. Un second cycle de recherche pourrait porter en 2013 sur les pratiques des habitants occupant ces logements exemplaires (qualité d'usage et de vie dans le logement et dans le quartier) selon leur statut d'occupation (propriétaire, locataire privé, locataire social). Un suivi de leurs consommations (chauffage et ECS) permettrait de plus d'évaluer l'efficacité des performances énergétiques contractualisées.

Cette phase ultérieure de la recherche devrait notamment répondre aux questions suivantes :

- Quelles sont les performances atteintes au regard de la maîtrise des coûts, de la qualité de la gestion, de l'entretien et des usages des ménages habitant les logements ?
- Comment anticiper les performances énergétiques et s'assurer de l'atteinte des objectifs initiaux ?
- Peut-on contractualiser avec les opérateurs sur les performances à atteindre dans le temps ?
- Quelle mise en relation entre les résultats attendus et les moyens déployés ?
- Quelles sont les conditions de gestion permettant d'optimiser la répartition des charges, notamment en cas d'immeuble avec statut d'occupation mixte ?

La mise en place d'un protocole de recherche sur un échantillon de logements

Pour préparer ces investigations¹¹³, il serait souhaitable qu'un protocole de suivi puisse être défini à la suite de cette recherche.

La méthode reposerait sur le croisement de deux approches complémentaires :

- Une évaluation des performances thermiques effectives constatées, après relevé des consommations (chauffage, ECS). Cette approche serait réalisée par le COSTIC. Il rapprochera ces résultats des consommations conventionnelles calculées au cours de l'étude proposée dans cette première phase de recherche du programme BATEX.
- Des entretiens auprès de locataires et de propriétaires occupants abordant l'usage de leur logement et la gestion de leur consommation, selon les moyens mis à leur disposition et l'information qui leur a été prodiguée. Cette partie de l'étude pourrait être assurée par le GERU.

Suite aux premières investigations sur les bâtiments étudiés, le délégataire de service public du réseau de chaleur IDEX serait favorable à un suivi au titre de BATEX des quelques bâtiments exemplaires étudiés :

¹¹³ Cette phase devra faire l'objet d'un contrat de recherche spécifique. Elle n'est pas comprise dans le budget de la recherche BATEX 1.

- B3g, ayant obtenu la certification Qualitel HPE 2005 (notamment en prenant un échantillon de logements avec ou sans les loggias pour évaluer l'apport de l'effet de serre de ces dernières, logements traversants avec exposition sud pour l'accession, tourette de logement social).
- V3b, certification BBC avec panneaux solaires thermiques.
- V3a, certification BBC avec isolation par l'intérieur.
- B3f : label Qualitel HPE pour la partie sociale, HPE pour l'accession. Effet de la division en volume sur la mise en cohérence avec la sous-station de chauffage.

Ce suivi pourrait se faire à partir de la saison de chauffe 2012-2013.

Pour mener à bien cette phase, IDEX dispose des relevés de pied d'immeuble en télérelevés par sous-station. Il faudra cependant résoudre le problème du stockage de ces données.

Le GERU et COSTIC préciseront les cages d'escalier qui les intéressent pour les analyses sur les bâtiments exemplaires. Le choix des logements à instrumenter sera finalisé avec IDEX :

- Ces logements seront répartis de préférence dans une même cage d'escalier : rez-de-chaussée, dernier étage (limite des couronnements en duplex sur les immeubles de la ZAC), étage intermédiaire.
- Plusieurs expositions des logements seront prises en compte : sud, nord (avec l'application aux résultats de coefficients de pondération)
- Le même type de logement sera choisi pour éviter de disperser l'échantillon : le T3 semble une taille optimale pour les comparaisons.
- Pour mener à bien cette phase ultérieure de la recherche, il sera nécessaire de prévoir et de budgéter une instrumentation des logements stratégiques retenus : compteurs d'énergie thermique (ou répartiteur de chaleur) sur une année, sondes de températures, éventuellement capteurs d'ouverture des fenêtres (pour une étude des comportements), pose de compteurs d'ECS (utilisation des manchettes qui sont déjà prévues).

Des négociations pourront s'engager avec les syndicats d'immeubles et les bailleurs sociaux sur les possibilités d'instrumentation de quelques logements stratégiques bien identifiés. Le COSTIC a déjà instrumenté pendant un mois un appartement témoin avec loggia sur l'immeuble B3g.

Le montage financier de cette nouvelle recherche devra être précisé, avec un financement au moins partiel au titre du PUCA/BATEX III.

7.1 ANNEXE 1

7.1.1 Liste des interlocuteurs rencontrés

Liste des interlocuteurs rencontrés

SAEM Val de Seine aménagement

Bénédicté Aniorté : architecte –urbaniste, responsable d’opérations, suivi du développement durable sur la ZAC.
Anaïs Reytier : suivi des performances énergétiques et des travaux sur la ZAC. Suivi des grilles HQE.

Ville de Boulogne Billancourt

Pierre Pihoué : direction du logement

Dominique Kukuryka : chef du service des politiques du logement et de l’habitat, direction du logement

Service développement durable

Sandrine Roussot, Chargée des relations avec la SAEM, Département aménagement de la cité

Architecte urbaniste en chef de la ZAC : Patrick Chavannes (AAUPC).

Bâtiment B3g :

Maître d’ouvrage : Vinci Immobilier, Madame L’hélias, responsable de programmes

Maître d’oeuvre : Lipsky+Rollet Architectes

Antoine Neto : architecte chef de projet

Monsieur Longuet : suivi du chantier

BET : SFICA. Laurent Perrault

AMO environnemental : VERITAS. Monsieur Bernard HIOT

Entreprise CBC : Monsieur Mangana.

Bailleur social : Paris Habitat-OPH

Monsieur Dagneaux : Directeur de la Construction et des Investissements.

Madame Vinolas : Chef de projets Développement.

Monsieur Cejchan : Responsable de Secteur.

Monsieur Diallo : Chargé d’Unité de Gestion.

Bâtiment B3f

Maître d’ouvrage : Nexity. Monsieur Loïc Blons, Directeur de Nexity Foncier Colisée

Bailleur social : Paris Habitat-OPH

Monsieur Dagneaux : Directeur de la Construction et des Investissements.

Madame Vassilev : Chef de projets Développement (à Paris Habitat-OPH jusqu’en 2010)

Madame Capelle : Chef de projets Développement

Monsieur Cejchan : Responsable de Secteur.

Monsieur Diallo : Chargé d’Unité de Gestion.

Bâtiment V3b

Maître d’ouvrage : Bati Conseil Immobilier- NACARAT :

Monsieur Alain Lagon, Directeur d’agence, région Ile de France.

Monsieur Lionel Guibert, Directeur de programmes.

Monsieur Antonio Polimeni, Directeur technique.

LAN ARCHITECTURE, maîtrise d’œuvre (Umberto Napolitano)

Sebastian Niemann, chef de projet.

BET : COTEC. Monsieur Mootosamy.

AMO environnemental : Jean Latenzio (L’eau) et M. Rousseau..

Entreprise Eiffage : Monsieur Fezans

Bâtiment V3a

Maître d'ouvrage : Groupe immobilier 3 F. Stéphane Cario. Chef de projet.
Entreprise Eiffage : Monsieur Fezans

IDEX

Guillaume Planchot, chef de projet (réseau de chaleur, géothermie).
Monsieur Letenneur, ingénieur d'études.

7.1.2 Liste des principaux sigles utilisés

AFL :	Association Foncière Logement.
AFUL :	Association foncière urbaine libre.
AG :	assemblée générale.
AMO :	assistance à maîtrise d'ouvrage.
APL :	aide personnalisée au logement.
BBC :	bâtiment basse consommation.
CCCT :	cahier des charges de cession de terrains
CCTP :	cahier des clauses techniques particulières (lots techniques).
CPTE :	cahier des prescriptions techniques et environnementales
CPPI :	cahier des prescriptions des programmes immobiliers.
CPAUP :	cahier des prescriptions architecturales, urbanistiques et paysagères.
DBS :	Développement Boulogne Seguin
DCE :	dossier de consultation des entreprises.
DQE :	devis quantitatif estimatif.
ECS :	eau chaude sanitaire
EnR :	énergies renouvelables
Ep :	énergie primaire
IUP :	Institut d'urbanisme de Paris.
H&E :	Habitat et environnement.
ISF :	impôt de solidarité sur la fortune.
PLH :	Programme local de l'habitat
PLU :	Plan local d'urbanisme
GPSO :	Communauté d'agglomération Grand Paris Sud Ouest.
RT :	réglementation thermique (2005, 2012).
SHON :	surface hors oeuvre nette.
SRU :	(loi) solidarité et renouvellement urbains.
VEFA :	vente en l'état futur d'achèvement

7.1.3 Explication de la méthode

7.1.3.1 Le choix des opérations illustrant les différents thèmes

Le projet de recherche envisageait l'étude de deux immeubles tests : B3e et B3f (voir tableau 1). Après un entretien avec la SAEM Val de Seine Aménagement qui a permis de préciser et de caler la recherche¹¹⁴, il a été convenu de réorienter le choix des bâtiments afin d'illustrer l'évolution des performances énergétiques des bâtiments selon le statut de propriété foncière : **sur les terrains DBS ou sur ceux dont la maîtrise foncière était assurée directement par la SAEM (îlot V3).**

Le projet d'analyse de la mixité sociale était maintenu sur les bâtiments retenus en première approche. Ce choix a été complété par une expérience d'usufruit social.

La SAEM a communiqué les contacts nécessaires pour réaliser la recherche et a mis à notre disposition les principaux documents contractuels encadrant la mise en œuvre de la ZAC ainsi que certains dossiers relatifs aux aménagements (trame verte, parc de Billancourt).

7.1.3.2 Un cadrage du contexte de réalisation des bâtiments exemplaires

Chaque bâtiment expérimental retenu a été resitué dans le contexte du quartier dans lequel il s'insère : ambitions environnementales, architecturales et urbaines affichées par la SAEM, expression d'une politique de développement durable soutenue à l'échelle de la communauté d'agglomération. Cependant, les projets développés sur cette ZAC vont bien au-delà des ambitions de l'Agenda 21.

1 - **Entretiens avec les principaux acteurs du contexte du projet** : collectivité locale (service chargé du développement durable, direction du logement, service foncier), aménageur (SAEM Val de Seine aménagement), architecte-urbaniste coordonnateur du secteur du Trapèze de la ZAC, architectes d'opération, délégué de service public IDEX, chargé de l'exploitation et du développement du réseau de chaleur sur la ZAC, pavillon de vente DBS, pavillon d'information de la SAEM sur la ZAC. Un courrier d'introduction du PUCA a permis d'obtenir ces entretiens et d'avoir accès à une grande partie des éléments nécessaires à la recherche.

Ces entretiens permettent de retracer l'historique qui a conduit au projet de ZAC étudié, de comprendre les évolutions constatées entre les différentes tranches de la ZAC, intégrant les retours d'expérience, les orientations nouvelles pour les tranches à venir, les négociations entre la Ville, sa SAEM et les promoteurs, l'acculturation des promoteurs privés et des bailleurs sociaux aux exigences de développement durable soutenues par la collectivité locale. Ces entretiens croisés ont permis de mettre en évidence les effets porteurs et les différents blocages ressentis dans la mise en œuvre de ces projets, les orientations prises afin de les dépasser.

2 – **Analyse d'un corpus de données** : la recherche s'est appuyée sur le croisement de différentes sources complémentaires :

- Publications dans des revues, documents de communication de la SAEM et de la Ville, site internet de la SAEM.
- documents d'urbanisme (PLU, PADD).
- Cahiers des charges de cession des terrains CCTP et leurs annexes contractuelles avec leurs évolutions dans le temps et selon les différents macro-lots concernés :
- Cahier des prescriptions architecturales urbaines et paysagères (CPAUP).
- Cahier des prescriptions techniques et environnementales (CPTE), fixant notamment le niveau de performances énergétiques requis pour le bâtiment étudié (obligatoire).
- Cahier des prescriptions immobilières (CPPI) fixant la typologie et les règles de conception des bâtiments et des logements.

3 - **Recueil de données sur le marché local** : location (Clameur, OLAP), marché de l'accession neuf et ancien (Clameur, Fnaim, Notaires).

¹¹⁴ *Bénédictte Aniorté (développement durable) et Anaïs Reytier (suivi des performances énergétiques).*

Opération	Exemplarité	Evolution
ANALYSES COMPLETES		
1/ Vinci : Rives de Parc (lot B3 g) Architecte Intégral Lipsky+Rollet. Livraison 4° T 2010. 151 logements dont 22 sociaux	Architecture bioclimatique en milieu dense, compacte, logements traversants, isolation par l'extérieur, loggias avec panneaux à lame de verre orientable faisant effet de serre en hiver et assurant le prolongement extérieur des logements, traitement climatique passif par puits canadien, H&E classe A. Mixte accession, partie locative sociale (22 logements acquis par Paris Habitat-OPH en VEFA), mixité urbaine (commerces et bureaux). Projet THPE, évolution vers HPE. Qualitel pour les logements sociaux. NF logement pour les autres. Terrain cédé au consortium DBS	Confirmation dans l'échantillon Performances énergétiques et mixité sociale horizontale.
2 / Nacarat : « 70° Sud » (lot V3b) Architecte : LAN Architecture Livraison mi 2011. 58 logements en accession	Performances envisagées : THPE lors du concours, Evolution du marché : BBC-Effinergie. Conception bioclimatique Charges foncières cédées directement par la SAEM	Opération de remplacement de B3f pour ce qui concerne les performances énergétiques. Mixité sociale de fait (usufruit social)
OPERATIONS DE REFERENCE		
3/ Nexity High Parc (lot B3 f) Architecte Atelier Robin Guieysse, Livraison 4° T 2010 65 logements dont 35 en locatif social sur les 5 premiers étages.	Mixité Locatif social (acquisition en VEFA par Paris Habitat-OPH), accession dans le même corps de bâtiment. Performances THPE envisagé, HPE réalisée pour la partie locatif social seulement, RT2005-5 % pour les logements en accession. Label H&E profil A Terrain cédé au consortium DBS	Maintien dans l'échantillon sous le seul aspect mixité sociale verticale
4/ Groupe immobilier 3F (lot V3a) Architecte : Bühler Livraison fin 2011 29 logements sociaux	Conception BBC d'emblée. Maîtrise d'ouvrage directe Charges foncières cédées directement par la SAEM	Opération de référence pour ce qui concerne les performances énergétiques.

Tableau 1 – Evolution du choix de l'échantillon des cas analysés

7.1.3.3 Une analyse qualitative et quantitative des bâtiments exemplaires

L'approche des bâtiments exemplaires combine à son tour la double approche qualitative et quantitative. Cette approche a été menée par le GERU et le COSTIC agissant en complémentarité en fonction de leur domaine de compétence respectifs :

Compréhension du montage et de l'évolution du projet de bâtiment jusqu'à la signature du dossier marché et celle des avenants :

Plusieurs entretiens ont été menés qui ont permis également d'avoir accès aux documents techniques :

- Maître d'ouvrage de l'opération : consortium DBS ou hors consortium.
- Maître d'œuvre de l'opération.
- Service de travaux (acquisition en VEFA) et de gestion en cas de bailleur social.
- Pavillon de vente du groupe DBS et bureau de vente de l'immeuble de Nacarat pour avoir des informations sur la commercialisation des logements et les éléments de décision des acquéreurs.
- En fin de recherche, un bilan a été établi avec le maître d'ouvrage et les entreprises des bâtiments suivis ont été rencontrées.
- D'autres entretiens complémentaires avec les maîtres d'ouvrage, la SAEM et la Ville ont été menés lors de la phase de validation.

Analyse technique des projets :

Le COSTIC aborde plus précisément les évolutions entre les performances énergétiques conventionnelles attendues sur la base des études thermiques et celles qui résulteront des choix finaux. Il s'est chargé notamment de l'analyse thermique des deux projets innovants retenus :

- Collecte des données techniques :
- DCE
- CCTP de lots concernés par les performances énergétiques de l'enveloppe.
- CCTP des lots techniques.
- Analyse des études thermiques réalisées au niveau du permis de construire : calculs réglementaires, analyse des simulations dynamiques éventuelles, reconstitution des modes de calculs sur le logiciel exploité par le COSTIC.
- Analyse des études thermiques complémentaires réalisées par les entreprises à la suite du marché (validation des études précédentes, compléments apportés au projet).

Des compléments d'informations ont été recueillis à partir d'entretiens supplémentaires avec la maîtrise d'ouvrage et les bureaux d'études techniques, l'AMO environnemental.

Analyse de l'impact de l'évolution du projet (avenants successifs) sur les performances énergétiques globales attendues :

- Impact sur les choix techniques : les postes sacrifiés.
- Ajustements techniques.
- Impact sur les performances énergétiques du bâtiment (recalcul, comparaison avec les approches des BET).
- Implication des acteurs et évolutions des modes de travail en commun.

L'analyse économique des projets et l'identification des surcoûts par rapport à la RT2005

Cette approche technique a été menée en parallèle avec une approche économique et architecturale des projets pour identifier les coûts des différents postes et de mettre en évidence les surcoûts liés au dépassement des exigences réglementaires de la RT2005 (réglementation thermique en vigueur).

- Exploitation des documents graphiques communiqués par le maître d'œuvre après accord du maître d'ouvrage (plan masse du bâtiment, plans de niveaux, plan des façades, coupes, détails de mise en œuvre).
- Analyse des dossiers marché : CCTP, DCE, DQE (devis quantitatif estimatif) et avenants complétés par les données de base des études thermiques (surfaces des parois, des surfaces vitrées, volume habitable, linéaires de ponts thermiques). Ventilation des différents postes détaillés selon qu'ils correspondent à des travaux ordinaires ou des travaux allant au-delà des exigences de la RT2005. Le dépouillement a été fait à partir d'une grille d'analyse des coûts mise au point lors d'une étude précédente réalisée par le GERU sur le coût des opérations de logements social (locatif et accession sociale) réalisée pour la DGUHC/QC4.

Cette partie de l'approche est délicate et mérite des explications complémentaires sur les hypothèses retenues.

- La réglementation thermique 2005, applicable à partir des permis déposés le 1^{er} septembre 2006, vise à améliorer de 10 à 15 % la performance thermique des constructions, par rapport au corps de règles défini en 2000. Dans la logique de la recherche d'améliorations progressives des performances énergétiques des bâtiments, les évolutions se font très progressivement en se calant sur les « bonnes pratiques » du moment. Les performances énergétiques demandées (par exemple la consommation en énergie primaire : Cep) sont définies par un positionnement des consommations effectives par rapport à une consommation de référence, recalculée en fonction des caractéristiques spécifiques du bâtiment. Pour respecter la réglementation thermique en vigueur, la consommation d'énergie primaire doit être inférieure ou égale à la consommation de référence recalculée ($Cep \leq C_{epref}$). Ce mode de calcul en relatif est également utilisé pour la détermination des labels pour des niveaux d'exigences supérieurs à la RT2005. Pour le label HPE (haute performance énergétique) le projet doit avoir un niveau de consommation inférieur de 10 % à la consommation de référence (soit $C_{epref}-10\%$) et pour le label THPE (très haute performance énergétique) le gain doit être de 20 % par rapport à cette consommation de référence ($C_{epref}-20\%$).
- Atteindre la certification BBC-Effinergie¹¹⁵ ou un niveau encore plus performant (tel que bâtiment à énergie positive) constitue une rupture forte dans les pratiques des acteurs de la construction, qu'ils soient maîtres d'ouvrage, maître d'œuvre, BET et/ou entreprises. La consommation en énergie primaire d'un bâtiment doit être inférieure en valeur absolue, pour les usages retenus (chauffage, ECS, ventilation et auxiliaires, électricité des parties communes) à une valeur absolue de consommation modulée en fonction de la localisation du projet : 65 kWh ep par m² de SHON par an en région Ile-de-France (zone climatique H1). On peut donc constater que l'objectif performanciel à atteindre est donné en valeur absolue et non plus relative, ce qui constitue une exigence plus difficile à satisfaire. De plus, dans le cas du label BBC-Effinergie, un test d'étanchéité du bâtiment est obligatoire. Les entreprises doivent s'assurer d'une bonne mise en œuvre des matériaux choisis à partir des études thermiques et du CCTP, car elles se sont engagées sur une garantie de résultat pour les opérations retenues dans cette recherche, ce qui les rend prudentes.
- En toute rigueur, isoler ce qui ressort du dépassement des obligations réglementaires de la RT2005 dans la conception du bâtiment et le choix des dispositifs techniques associés, exigerait de disposer de deux études thermiques pour le même bâtiment avec deux DCE distincts : une hypothèse de réalisation du bâtiment au minimum réglementaire exigé, puis une autre étude concernant les dispositifs et matériaux à mettre en œuvre pour atteindre le niveau BBC. Nous ne disposons pas de ce type d'études systématiques permettant de comparer rigoureusement les effets.

La difficulté d'isoler la part de ces surcoûts résulte du fait que la performance atteinte résulte d'une combinaison de facteurs, moyennant un jeu d'arbitrages et de compensations entre options techniques. Ces arbitrages tiennent compte à la fois des exigences architecturales, de la nature des produits et composants disponibles, de la capacité des entreprises à les mettre en œuvre, du budget de l'opération. La conception initiale joue également un rôle essentiel dans la performance atteinte. On ne conçoit pas de la même manière un bâtiment satisfaisant aux exigences réglementaires de base et un bâtiment pouvant atteindre des performances énergétiques ambitieuses (BBC, bâtiment passif, à énergie positive).

Pour améliorer les performances énergétiques d'un projet, il ne suffit pas d'agir sur un composant, par exemple l'augmentation de l'épaisseur de l'isolant de quelques centimètres, la pose de panneaux solaires thermiques, ou encore l'amélioration des menuiseries extérieures (avec le recours à des vitrages peu émissifs). Même si chacune de ces améliorations a son impact sur les performances atteintes, seule une conception d'ensemble peut être efficace. La compacité du bâtiment, l'orientation de ce dernier pour optimiser les apports solaires, comme le travail sur l'enveloppe et les matériaux (calcul du Ubât) jouent à cet égard un rôle majeur.

Dans ces conditions, la démarche adoptée a été, pour chacun des postes du DQE, de raisonner en termes de différentiel par rapport aux exigences de base de la RT2005. Cependant, il ne s'agit là que d'une simplification de la réalité.

Par exemple, la réglementation thermique RT2005 impose de respecter une isolation thermique minimale, de la ventilation simple flux. Dans ces conditions, le surcoût a été estimé en déduisant du coût de l'isolation par l'extérieur celui d'une isolation par l'intérieur standard.

Certains postes de travaux prévus ne sont pas obligatoires pour respecter la réglementation thermique 2005. Il s'agit notamment des volets roulants, des panneaux solaires thermiques, des volets repliables ou coulissants de vérandas favorisant un effet de serre, etc. Ils seront comptés au titre des surcoûts.

Enfin une limite importante aux résultats obtenus tient au fait que si le coût total de l'opération est fiable (DQE+avenants), la répartition entre les différents postes peut prêter à des ajustements que nous ne maîtrisons pas :

¹¹⁵ Dès 2013 (réglementation thermique 2012) pour l'ensemble des logements, avec une anticipation pour les logements en zone ANRU et ceux qui bénéficient des déductions fiscales majorées au titre de la loi Scellier : à partir de 2011.

- La ventilation entre postes peut privilégier le gros œuvre, les fondations, les installations de chantier qui font partie des premiers postes facturés par l'entreprise (effets de trésorerie).
- Des négociations ont pu aboutir à des rabais qui ont pu être imputés assez globalement, introduisant des biais dans l'estimation des différents postes.
- Dans certains cas de marchés concernant plusieurs bâtiments sur un même lot, les ventilations sont faites à la SHOT (B3g).

Compte tenu de l'importance du travail, cette analyse a été assurée pour les deux bâtiments exemplaires retenus pour la recherche. Pour chacune de ces deux opérations, des tableaux détaillés explicitent d'une part la ventilation des dépenses totales par postes, d'autre part les éléments retenus au titre des surcoûts pour aller au-delà des exigences réglementaires minimales. Cette approche a été plus légère pour le bâtiment de référence BBC (V3a).

7.2 ANNEXE 2

7.3 ANNEXE 3 – VIVRE DANS UNE VILLE PARC



*Figure 3.1A - Maquette du quartier, SAEM Val de Seine Aménagement. Décembre 2010
Photo : GERU*

7.4 ANNEXE 4 – HABITER AUTREMENT

7.4.1 Evolution des exigences du CPTE

Tableau issu de l'exploitation des CPTÉ de la SAEM

Les certifications demandées ou obtenues

CERQUAL 27/01/2011	H&E	H&E HPE	H&E qualitel HPE	H&E THPE	H&E qualitel THPE	H&E BBC	H&E Qualitel BBC
TRAPEZE OUEST							
A2	Vinci (66 AP) (pc 2005) Vinci (45 AP) (pc 2005) Vinci (29 LS) (pc 2005)						
A3	C/D/E HQ LS	Nexity/Paillard (163 AP)	Nexity / 42 LS				
B1	étudiants		Nexity / 155 location				
B2	B2b	Icade/Nexity(204 AP)	Icade (28 LS)		ODHLM92 (65 LS)		
B3	B3F AP B3F LS	Nexity / 25 AP (pc 2007)	Nexity / 32 LS (pc 2007)				
	B3E	ICADE (62 AP) (pc 2007)					
	B3G		QUALITEL HPE 22 LS, H&E en cours QUALITEL HPE 123AP, H&E en cours				
	B3B						
	B3C		ICADE (54 LS) en cours évaluation				
	B3B	ICADE (19 AP) en cours évaluation					
D2	Icade (126 AP) (pc 2005)						
D3	A2 LS		Nexity (55 LS) (en cours évaluation)				
	A cage A1		Nexity (56 LS) ICADE (40 LS) pc 2008				
	A cage C1	ICADE (64 AP) pc 2008					
	B1 LS		Nexity (56 LS) (en cours évaluation)				
	B F					ICADE (42 AP) (pc 2009) en cours évaluation	
	A			VINCI/CBC engagement THPE			
V3	V3A						
	V2						3F (29 LS) en cours évaluation
TRAPEZE EST							
	2199/L						3F (137 LS) en cours évaluation

Bilan des certifications obtenues ou demandées (en cours d'évaluation). Janvier 2011.

Source : exploitation des données CERQUAL

7.5 ANNEXE 5 – FORMES DE MIXITE SOCIALE

7.5.1 Bâtiment B3f, mixité sociale verticale

ILLUSTRATIONS



Figure A7.5.1 – Façades nord de B3f et de B3g donnant sur le jardin de cœur d’îlot. Janvier 2011

Vue arrière des bâtiments B3f (à droite) avec la transparence visuelle des rez-de-chaussée qui laisse voir le parc depuis le jardin de cœur d’îlot. A gauche, la tourette de logements sociaux de l’immeuble B3g, sur pilotis. Une césure de 7 m entre les deux bâtiments donne accès au parc ainsi que celle de 6 m à droite entre les bâtiments B3f et B3e. Des jardinières de couleur verte soulignent les fenêtres des logements sociaux B3f comme des logements en accession.



Figure A7.5.2 - Façade sud-ouest sur le parc des bâtiments B3f (à gauche) et B3g et traitement des césures de 7 m. Janvier 2011 Photos GERU.

Les nez de balcons de B3f ont été traités en gris en fin de chantier, sauf pour les sous-faces qui conservent leur couleur d’origine, la couleur jaune prévue par l’architecte étant unanimement refusée (voir figure 4.14 en novembre 2010).

7.5.2 Les négociations du cahier des charges pour les logements sociaux

7.5.2.1 Eléments du cahier des charges de Paris Habitat-OPH

Cahier des charges pour les logements sociaux de Paris Habitat-OPH : Guide pour la conception des bâtiments
Extraits :

1.6 : Les ratios à respecter

* le rendement de plan net (SHAB/SHON permis) $R1 = 0,82$

* Ratio d'ouvertures (Surface totale des ouvertures en façades / SHAB) $R2 < 0,25$ (entre 20 et 25 % hors pignons)

* Ratio de parkings : $R3 < 28 \text{ m}^2$. (SHOB sous-sol nc caves et locaux techniques / nombre de places)

* Ratio d'efficacité des pièces de vie : $R4 \geq 0,92$ (surface totale des pièces de vie : séjour+chambres+cuisine+cellier et placards / SHAB totale).

1.7 : le fonctionnement de l'immeuble

Les immeubles ont une vocation locative sociale. La question du niveau de la quittance est donc centrale et doit guider la réflexion tout au long des différentes phases de maturation du projet.

C'est la raison pour laquelle toute surface « perdue » c'est-à-dire sans réel usage pour l'habitant, doit être évitée.

Le maître d'œuvre établira en phase APS une évaluation des consommations prévisibles en fonction des choix qu'il propose sur ces différents points.

Le projet devra être conçu **pour permettre un comptage individualisé de l'ensemble des fluides**, accessibles au maximum en parties communes de l'immeuble.

2.1 Conception de l'immeuble

Impossible à appliquer car contradictoire avec le cahier des charges de la ZAC (CPPAUP).

« Les menuiseries extérieures seront en PVC »

2.2 – La fonction enveloppe

Les performances de l'enveloppe devront répondre sur la base des calculs RT2005 au moins à

$U_{bat} < U_{bat \text{ ref}} - 25 \%$

(Nota : Sur demande des promoteurs du consortium DBS la référence à l'Ubat a été retiré des exigences du CPTE)

3.2.3 Balcons, loggias, terrasses

Ces espaces doivent participer du rôle de l'enveloppe du bâtiment dans son approche bioclimatique. Un maximum de logements du programme devra en bénéficier (prolongement du logement). Les surfaces de terrasses privatives de chaque logement ne devront pas excéder 9 m^2 sauf pour des raisons précises liées aux respects des gabarits (ici, le PLU avec les terrasses en attique).

Titre II :

Les comptages

Les comptages EF et ECS en production collective sont installés si possible dans les gaines palières.

Ces éléments ne sont pas toujours respectés en cas d'acquisition de logements sociaux en VEFA. Des compromis doivent être négociés pour respecter les plafonds de financement mobilisables.

7.5.2.2 Les négociations particulières du cahier des charges pour l'immeuble B3f (Nexity)

Le maître d'œuvre ayant une grande expérience du logement social, le bailleur social a été associé à la finalisation du projet très en amont pour prendre en compte ses attentes. Plusieurs adaptations du programme ont été négociées par les responsables du service de la Direction de la Construction et des Investissements du bailleur social avec le maître d'ouvrage au moment de la réservation :

- La surface des logements sociaux est inférieure à taille égale à celle des logements en accession. Par exemple, un logement de quatre pièces bénéficie d'une surface habitable de 72 m^2 contre 98 m^2 en accession à la propriété sur

le même immeuble. La surface habitable moyenne d'un quatre pièces dans le cahier des charges du bailleur social est de 75 m² pour un maximum de 78 m², avec une tolérance de 10 % supplémentaire pour le financement PLS.

- Pour limiter le niveau des loyers, les balcons des logements locatifs sociaux sont de dimension plus réduite (ils comptent pour moitié dans la surface utile) que celles proposées en accession à la propriété (7 à 10 m² au lieu de 22 m² en accession). Le jeu des balcons différents selon les étages permet d'assurer une transition visuelle entre les balcons filants de l'immeuble B3g et les loggias profondes de l'immeuble B3e.
- Les logements sociaux occupant les cinq premiers niveaux de l'immeuble, ce parti a permis de renforcer l'isolation thermique pour ces logements par des rupteurs de ponts thermiques.
- Les parties communes des logements sociaux sont individualisées.
- Les réseaux et la cage d'escalier et d'ascenseur sont également séparés de ceux de l'accession.
- Les prestations intérieures et les parties communes ont été adaptées à la marge pour correspondre au propre cahier des charges du bailleur social : sol vinylique en lés au lieu de parquet, lavabo sur colonne au lieu d'un meuble vasque, carrelage sur trois côtés au-dessus des baignoires. Les compteurs ECS sont prévus pour tous les logements (certification H&E).

La ventilation des prix selon le statut d'occupation est détaillée dans le DQE. Au niveau du marché de travaux, aucune péréquation des coûts ne se fait entre les logements destinés au logement social et ceux de la partie accession alors qu'elle est effective pour la charge foncière.

Selon le maître d'ouvrage, pour que la collaboration soit efficace, le bailleur social doit bien connaître ce qui peut être financé ou non dans le logement social. Ainsi, sur l'un des îlots, Nexity a vendu des logements à une Foncière logement qui ne maîtrisait pas suffisamment les conditions de financement du logement social. Le programme a été retardé car il a fallu refaire les plans des logements qui étaient trop grands et ne pouvaient être financés, de même que d'autres règles qui n'étaient pas respectées.

7.5.2.3 Les négociations spécifiques à B3g (Vinci-Immobilier)

Lors du choix des matériaux en cours de chantier, les principales demandes de Paris Habitat-OPH ont concerné le changement des meubles évier qui n'étaient pas hydrofuges, le choix des sols souples, l'équipement des salles de bains, des placards complémentaires dans les chambres lorsqu'ils n'étaient pas prévus. Certaines adaptations ont été nécessaires pour mieux prendre en compte les besoins des personnes à mobilité réduite : l'installation de la visiophonie en plus des interphones à l'entrée (sécurité des locataires), les poignées des portes (les boutons prévus ont été changés pour des poignées qui sont plus aisément manipulables).

La conception des balcons est très appréciée, la surface étant optimale et adaptée aux usages des occupants qui pourront y placer table et chaises (profondeur suffisante). Ils donnent sur un espace vert de cœur d'îlot très apprécié par les réservataires qui ont visité les logements locatifs. La terrasse de 100 m² sur lequel donne le duplex en attique (T4) ne pourra être louée que sur la base de 9 m² (soit 4,5 m² en surface utile). C'est l'une des contraintes du PLU pour le logement social.

Certaines surfaces de séjour sont cependant estimées trop exiguës par les réservataires des logements : les séjours des T4 ont la même surface que celle des T2 ou des T3 alors qu'ils sont destinés à des familles. Ces surfaces correspondent au cahier des charges de Paris Habitat-OPH. Il en est de même pour certaines cuisines de T4 exposées à l'est : l'ouverture ou la fermeture sur le séjour pose moins de problèmes qu'une surface trop réduite pour une famille.

C'est surtout au stade des finitions du chantier que le bailleur social a émis des réserves lors des visites de chantier : la conception des fenêtres en angle pose des problèmes d'ajustement très précis pour que les deux panneaux ne s'entrechoquent pas lorsqu'ils sont ouverts simultanément. La conception des manivelles de stores pose également des problèmes, car elles sont posées devant des panneaux vitrés ouvrants, avec des risques de dégradation par fausse manœuvre. Le bailleur a demandé que le panneau vitré concerné reste fixe. Dans certains appartements quelques portes butent contre des fenêtres si ces dernières sont ouvertes en même temps.

Certains choix de matériaux et de revêtements extérieurs, imposés par le projet, ne coïncident pas toujours avec les pratiques du bailleur social. Ce dernier cherche plutôt des solutions techniques peu fragiles et pérennes. Ainsi, le revêtement en Danpalon des façades pourrait être fragile et coûteux en entretien, ce qui pourrait être plus difficile à prendre en compte pour du logement social. Celui des façades de B3f semblerait plus résistant. C'est l'un des inconvénients de l'achat en VEFA de quelques logements dans un programme mixte.

7.5.3 Réglementation de l'usufruit social

Mise en œuvre de l'usufruit locatif social

Circulaire UHC/FB3 n° 2007-27 du 17 avril 2007.

Article 31 de la loi n° 2006-872 du 13 juillet 2006 portant engagement national pour le logement.

Définition

L'usufruit locatif social consiste en un démembrement temporaire du droit de propriété : la nue-propriété appartient à des investisseurs privés qui financent la construction sans prêt aidé de l'Etat ; l'usufruit est acquis par un bailleur social qui perçoit l'intégralité des loyers et assure l'entretien de l'immeuble.

La convention d'usufruit doit être établie pour une durée minimale de 15 ans (art L 253-1).

L'acquisition de l'usufruit par le bailleur social peut être financée par des prêts aidés (éligible au PLS).

Le locataire bénéficie de garantie en matière de relogement (L 253-5 à L 253-8) notamment l'obligation faite au bailleur social de lui proposer trois mois avant l'expiration de la convention d'usufruit, sous réserve de conditions de ressources fixées par le décret, la location d'un logement correspondant à ses besoins et à ses possibilités (conditions de ressources applicables).

Les logements réalisés dans le cadre de l'usufruit locatif social et financés en PLS sont pris en compte pendant la durée de cet usufruit dans le décompte des logements locatifs sociaux retenus pour l'application de l'article L 392-5 du CCH (art. 55 de la loi SRU – loi solidarité et renouvellement urbain).

Une délivrance d'agrément PLS (prise sur la dotation départementale) doit être donnée au fur et à mesure de leur présentation par la promotion privée pour répondre à ses contraintes de commercialisation.

Lorsque le promoteur saisit la DDE de son projet de réaliser une opération PLS selon le dispositif de l'usufruit locatif social, le promoteur doit indiquer, outre le nombre de logements concernés et leur localisation, l'identité et les coordonnées de l'organisme HLM qui acquiert l'usufruit temporaire de ces logements.

Valant décision favorable provisoire accordée à l'opération, une réservation d'agréments PLS est alors délivrée au nom de l'organisme HLM désigné, bailleur usufruitier, seul susceptible de bénéficier du prêt correspondant. Cet organisme s'engage à acquérir l'usufruit temporaire des logements grâce au financement PLS.

L'agrément ainsi réservé est ensuite confirmé au profit de l'organisme HLM en vue de la signature par cet organisme de l'acte authentique d'acquisition de l'usufruit du programme.

Les logements ainsi acquis en usufruit social sont conventionnés à l'APL. Ils sont soumis aux réservations préfectorales.

Cas particulier d'une acquisition en VEFA

(Modifié par le Plan de relance de l'Etat en 2009)

Selon la circulaire du 30 décembre 2003, les organismes HLM ne peuvent acquérir directement en VEFA qu'un nombre minoritaire de logements dans une même opération, que ces logements aient été financés en PLU, PLA-I ou PLS.

Cette condition (...) ne saurait s'appliquer à l'usufruit social puisque, dans le cadre d'une opération de ce type, les organismes HLM n'acquièrent que le seul usufruit temporaire des logements, dont ils ne disposent pas de la pleine propriété.

La réservation des agréments PLS est équivalente à une décision favorable provisoire d'octroi de prêt PLS et sera confirmée par la demande de prêt PLS de l'usufruitier.

Effets fiscaux

Instruction n° 5 F-4-09 du 6 octobre 2009 ?

Direction générale des finances publiques (Le moniteur TP, 13 novembre 2009).

Déduction par les nus-propriétaires des charges financières afférentes aux logements dont l'usufruit est détenu temporairement par un bailleur social.

Pour être admise en déduction du revenu brut foncier, les charges foncières doivent notamment se rapporter à des immeubles dont les revenus sont imposables à l'impôt sur le revenu dans la catégorie des revenus fonciers et avoir été engagés en vue de l'acquisition ou de la conservation du revenu (conditions générales selon les art. 13 et 31 du CGI).

Ainsi, lorsque le droit de propriété d'un immeuble est démembre, le nu-propiétaire ne peut en principe pas déduire les charges foncières afférentes à cet immeuble, dès lors qu'il n'en perçoit aucun revenu imposable. Il est toutefois admis que lorsque l'immeuble démembre est loué par l'usufruitier, le nu-propiétaire puisse, sous certaines conditions, déduire des revenus tirés de ses autres propriétés certaines dépenses qu'il a effectivement supportées.

L'article 82 de la loi de finances rectificative pour 2008, permet aux nus-propiétaires, pour la détermination des revenus fonciers imposables à l'impôt sur le revenu, de déduire les intérêts d'emprunt contractés pour l'acquisition, la conservation, la construction, la réparation ou l'amélioration des logements dont l'usufruit est détenu temporairement par un organisme d'habitation à loyer modéré (HLM), mentionné à l'article L 411-2 du CCH, une société d'économie mixte ou à un organisme agréé mentionné à l'article L 365-1 du même code.

La nue propriété de l'immeuble peut être détenue directement par une personne physique ou par l'intermédiaire d'une société civile non soumise à l'impôt sur les sociétés. Il peut s'agir d'une société civile immobilière ou d'une société civile de placement immobilier (fiche 3 du BOI 5 D-2-07).

Une convention d'usufruit temporaire :

Les opérations concernées consistent à démembre la propriété de logements, l'usufruit étant temporairement cédé à un bailleur social pendant une durée fixée par convention, et la nue-propiété étant cédée à un investisseur privé (ou conservée par ce dernier s'il est déjà propriétaire). Au terme de la convention, la pleine propriété du bien revient au nu-propiétaire.

Les conventions temporaires d'usufruit sont en général conclues pour une durée de 15 ans, et les logements sont le plus souvent des logements neufs.

Ainsi, un plein propriétaire qui cède temporairement à un bailleur social l'usufruit d'un logement acquis par emprunt peut déduire de ses revenus foncier, toutes conditions étant par ailleurs remplies, la charge d'emprunt correspondant à la valeur de la nue-propiété du bien.

Régime fiscal : modalités d'imputation des intérêts d'emprunt :

- les intérêts d'emprunt admis sont déductibles des revenus fonciers du nu-propiétaire.
- La fraction du déficit foncier résultant des intérêts d'emprunt s'impute exclusivement sur les revenus fonciers des dix années suivantes.
- Le déficit annuel est imputable sur le revenu global dans la limite de 10 700 € si le revenu net des intérêts est positif.
- Si le revenu net des intérêts est négatif, le déficit provenant des intérêts d'emprunt est imputable sur les revenus fonciers des dix années suivantes, le déficit provenant des autres charges foncières, est pour sa part imputable sur le revenu global.

R 365-1 du CCH : Le décret n° 2010-398 du 22 avril 2010 définissant les activités conduites en faveur du logement et de l'hébergement des personnes défavorisées mentionnent parmi les actions prises en compte, la conclusion d'un bail dans le cadre d'une convention d'usufruit (L 253-1).

ILOTS TRAPEZE OUEST		Nombre de logements				SHON en m ²							
		Logements sociaux	Logements libres	Total logements	% logements sociaux	Logements sociaux	Logements libres	Bureaux	Activités	Commerces	Equipements	Ensemble	dont logements
ILOT A1	TOTAL A1							11 500		500		12 000	0
ILOT A2	TOTAL A2	123	241	364	34%	10 419	19 698	10 985		470	1 401	42 973	30 117
ILOT A3	TOTAL A3	136	151	287	47%	5 802	10 621	14 852	500	794	1 900	34 469	16 423
ILOT B1	TOTAL B1	155	65	220	70%	4 420	8 580			400		13 400	13 000
ILOT B2		résidence étudiante											
	B2a			0				7 500	312	258		8 070	0
	B2b	65				5 560	0			4 600		5 560	0
	Front de parc												0
	B2c (Icade)	32	65			2 027	5 839			408		7 866	7 866
	B2d (Nexity)		71				5 312			73		5 312	5 312
	B2e (Nexity)		43				3 079					3 079	3 079
	TOTAL B2	97	179	276	35%	7 587	14 159	7 812	101	738	4 600	34 997	21 746
	dont front de parc	32	179	211	15%								
ILOT B3	B3a (Nexity/Gecina)		70				4 943						4 943
	B3b	54	19			3 901	1 348						5 249
	B3c	54				4 026							4 026
	BE3d (Hines/Gecina)							9 800		250			0
	Front de parc												0
	B3e (Icade)		62				5 107						5 107
	B3f (Nexity/ Paris Habitat)	32	25			2 217	1 785						4 002
	B3g (Vinci)	22	121			1 582	10 164			778			11 746
	TOTAL B3	162	297	459	35%	11 726	23 347	9 800	0	1 028	0	45 901	35 073
	dont front de parc	54	208	262	21%								
ILOT C1	TOTAL C1							34 615	2 893	1 092	1 400	40 000	0
ILOT V		29	58	87	33%	2 139	4 439	10 000		500	2 000	19 078	6 578
ILOT D	D2	51	122	173	29%	4 360	10 610	20 347	843			36 160	14 970
	D3a	145	152	297	49%	11 046	12 266	1 000		1 000		25 312	23 312
	D3b	40	221	261	15%	3 453	17 642			5 205		26 300	21 095
	TOTAL D	236	495	731	32%	18 859	40 518	21 347	843	6 205	0	87 772	59 377
TOTAL OUEST TRAPEZE		938	1 486	2 424	39%	60 952	121 362	120 911	4 337	11 727	11 301	330 590	182 314
	A4 ouest					10 055		21 421		900	1 000	33 376	
	A4 est					4 865	7 297	13 481		2 000	6 600	34 243	
	A5					8 766					10 000	18 766	
	B4					6 033	9 050	15 995		1 027	1 547	33 642	
partie 1 EST TRAPEZE						29 719	16 347	50 897	0	3 927	19 147	120 027	46 066
	Y nord et sud						16 400	8 800	950			26 150	
	consultation (désignation)												
	B5 (mars 11)					14 926	22 389			425	1 700	39 440	
	AA (mai 11)					6 640	9 960					16 600	
TOTAL EST TRAPEZE						51 285	65 096					330 000	
	D5 (2 ^o T 11)							60 000				60 000	
ILE SEGUIN												175 000	
ILOT EPARS												6 410	
TOTAL ZAC PLU						170 000	250 000	247 000		175 000		842 000	420 000
Part du Trapèze ouest								49%				39%	43%

ANNEXE 7 : Mixité sociale et fonctionnelle. Trapèze. ZAC Seguin Rives de Seine. Situation provisoire en mars 2011. Sources diverses