

MONTREUIL (93) :

ZAC Boissière Acacia

Une stratégie énergétique exemplaire.

CONTEXTE URBAIN

La ville de Montreuil, quatrième d'Île-de-France en terme de population, est située en première couronne de la région parisienne. Un projet de requalification des Hauts de Montreuil accompagne l'arrivée de la ligne 11 du métro dans un territoire peu dense et peu accessible.

La municipalité affiche la volonté d'encadrer le renouvellement urbain de ce quartier afin d'agir sur une pression foncière de plus en plus importante et de préserver la mixité sociale et fonctionnelle dans une composition basée sur l'existant.



Données-clé du document d'urbanisme

Île de France

Population en 2008 : 102 176 habitants

Superficie : 8,9 km²

LE PROJET D'AMÉNAGEMENT

La zone d'aménagement concerté (ZAC) de Boissière-Acacia s'étend sur 13 hectares et est essentiellement composée de friches autour des réservoirs du SEDIF.

Le programme global des constructions de la ZAC Boissière-Acacia doit aboutir à la mise en œuvre du parti d'aménagement arrêté par la collectivité. Celui-ci prévoit la réalisation d'environ 113 000 m² de surface hors œuvre nette (SHON) se répartissant entre 33 800 m² de SHON environ de logements sociaux collectifs, 50 700 m² de SHON environ de logements en accession, 21 000 m² de SHON

environ de locaux d'activités économiques, des équipements publics (groupe scolaire, crèche, plateau sportif, espaces publics).

La mise en œuvre de ce programme permettra la réalisation de 1200 logements environ.

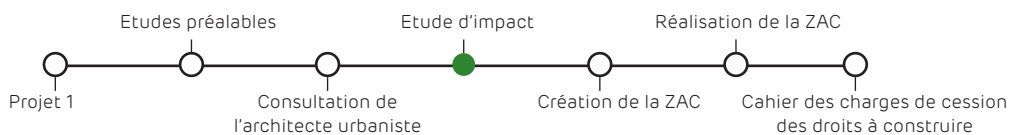
La procédure de ZAC a permis à la commune accompagnée de ses partenaires de rédiger un cahier de prescriptions environnementales et de développement durable particulièrement avant-gardiste à destination des futurs aménageurs, et de les faire participer au financement des équipements publics.

OBJECTIFS ÉNERGIE/CLIMAT DE L'AEU®

Le comité technique du projet de la ville de Montreuil est notamment appuyé par une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage en environnement et énergie. Dans le cahier des charges, un volet est consacré aux économies d'énergie (travail sur l'enveloppe des bâtiments, approvisionnement, éclairage, etc.). L'objectif fixé est de

travailler sur les besoins des bâtiments. Notons que la lutte contre l'effet de serre et les économies d'énergie est le premier des objectifs généraux et d'aménagement spécifiques présentés dans le cahier des charges.

MÉTHODE DE L'AEU



L'intervention de l'AEU® dans le processus d'aménagement

MONTREUIL (93) :

ZAC Boissière Acacia

LE CONTENU

Une analyse environnementale et de développement durable du site a été réalisée. À partir de l'analyse des conditions écologiques, hydrogéologiques et climatiques de ce territoire, la cohérence des propositions d'aménagement urbain effectuées par l'équipe d'assistant à maîtrise d'ouvrage (AMO) urbaine a été évaluée. Cet exercice a débouché sur la mise en œuvre d'une démarche bioclimatique.

Une évaluation multicritère prenant en compte un système multi-trame (trame urbaine existante, la trame verte, la trame bleue, la trame climatique avec l'environnement aérodynamique du projet d'aménagement) a révélé des vents dominants orientés NE et SO. Les conditions d'ensoleillement des espaces extérieurs et des façades en fonction de leur future implantation ont aussi été analysées.

Les acteurs

Maître d'ouvrage : Ville de Montreuil

Maîtrise d'œuvre : ECDM (Architecte/ Urbaniste), Babylone (Paysagiste), Burgeap

AEU : Tribu Conseil

Évaluation de la trame climatique

Vents :

- privilégier les ouvertures des îlots vers NE (soit en direction des vents frais en été) et SO (soit en direction des vents chauds en hiver) et prévoir des filtres végétaux pour se protéger des vents chauds provenant du sud-ouest en été ;
- étudier des morphologies capables de répondre au double objectif d'aération du site et de ventilation naturelle des bâtiments ;
- avoir recours aux végétaux pour la maîtrise des accélérations des vents dans les espaces urbains et pour limiter les effets d'inconfort conséquents.

Soleil :

- favoriser les développés des façades vers les orientations bénéficiant du soleil (de l'est à l'ouest en passant par le sud) ;
- travailler à l'épannelage des volumes bâtis et limiter les masques pour garantir un minimum de 2h d'ensoleillement en hiver pour les façades et pour les espaces extérieurs ;
- privilégier la végétalisation des parcelles pour favoriser la régulation thermique et limiter l'effet d'îlot de chaleur urbain.

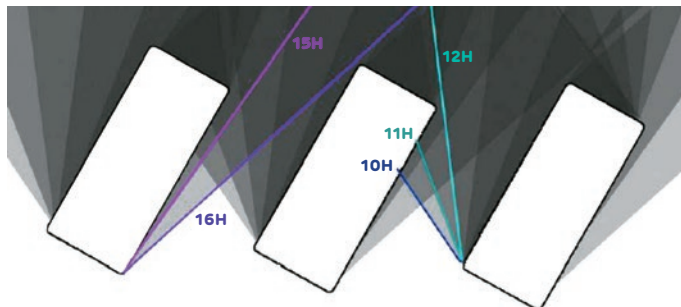


Figure 39 : Réalisation : Tribu Conseil

LA CONDUITE DE PROJET

L'ensemble des réflexions issues du diagnostic a donné lieu à des préconisations qui ont été intégrées au plan masse de la ZAC et dans les cahiers des charges de cession de terrain.

Montant de l'AEU : 45 000 € HT

Subvention de l'ADEME : 15 000 € HT

Coût pour le maître d'ouvrage : 30 000 € HT

MONTREUIL (93) :

ZAC Boissière Acacia

LES RÉSULTATS OPÉRATIONNELS DE L'AEU

Tirer parti des conditions géographiques afin de limiter les besoins de chauffage et de ventilation des logements

Les préconisations de l'AEU

Il s'agit d'agir aussi bien sur les besoins en énergie que sur la consommation finale. La valorisation des apports solaires devra guider l'implantation et la morphologie des bâtiments suivant l'équilibre entre densité et solarisation, la mise en place d'un coefficient de régulation thermique à l'échelle de la ZAC permet de traiter l'effet d'îlot de chaleur et ainsi réduire les besoins de climatisation. Les bâtiments eux-mêmes devront se rapprocher des objectifs de l'habitat passif. D'autre part, la construction de ces derniers ne devra pas consommer plus d'énergie grise que celle d'un bâtiment standard. Des normes seront fixées afin de réduire la consommation d'énergie primaire à l'échelle de la ZAC et du logement. D'autre part, la matière première des matériaux de construction devra être renouvelable ou recyclable.

Les résultats opérationnels

Un cahier des charges des prescriptions environnementales et développement durable détaillées a été rédigé. Il comprend des objectifs chiffrés (consommation tous usages, GES émis, déchets nucléaires induits, etc.) à l'échelle de chaque bâtiment en fonction de l'activité interne (logement, commerce, etc.) afin d'assurer la passivité énergétique de ces derniers. À l'échelle de la ZAC, un plan masse reprenant les principes bioclimatiques a été réalisé par l'équipe d'architectes, la morphologie urbaine est donc définie avec pour fil directeur la valorisation des atouts climatiques. Des variations peuvent être proposées sous conditions qu'elles respectent les mêmes objectifs et qu'elles prennent en compte l'existant afin de ne pas réduire leur exposition solaire.

Des actions sur l'éclairage public (différentiation des statuts, réflexion sur les orientations...) ainsi que le recours aux énergies renouvelables permet de limiter les consommations d'énergie finale à l'échelle de la ZAC.

Les compléments des apports solaires pour les besoins de chauffage et d'eau chaude sanitaire (ECS) devront respecter les normes d'émission de CO₂ et de déchets nucléaires. D'autre part le système devra permettre à terme une alimentation par les énergies renouvelables.

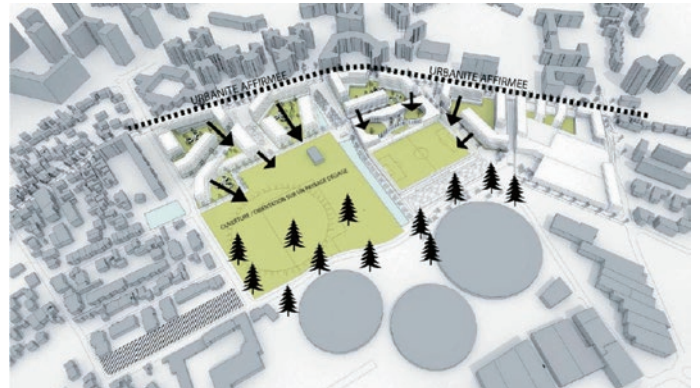


Figure 40 : Principe d'implantation : entre densité et conception bioclimatique (réalisation Cabinet ECDM)



Figure 41 : Ventilation naturelle des logements : logements traversants (réalisation Cabinet ECDM)



CLIMAT ET ÉNERGIE

MONTREUIL (93) : ZAC Boissière Acacia

ET AU-DELÀ DU PROJET D'AMÉNAGEMENT...

Les apports de la démarche

Dès les premières études de définition et d'orientation d'aménagement de la ZAC, les questions énergétiques et environnementales ont été une priorité de la municipalité, déjà très engagée sur ces questions. Les éléments tirés du diagnostic de l'AEU ont pu être pris en compte et enrichir les prescriptions du projet de ZAC sur le plan énergétique. Le bureau d'étude qui a réalisé l'AEU a été intégré à toutes les phases du projet. Son rôle se poursuit à présent avec le suivi des permis de construire. Afin d'être reçu, chaque projet est étudié, analysé et peut faire l'objet d'une simulation des futurs besoins énergétiques.

Le point de vue des acteurs

« La municipalité était déjà très engagée sur les questions écologiques, donc dès le début du projet les ambitions municipales ont pu transparaître dans les orientations d'aménagement. Nous nous sommes appuyés sur la méthode du bureau d'étude qui connaissait très bien la méthodologie de l'Ademe. L'AEU a beaucoup apporté au projet, notamment sur le plan énergétique où nous avons fait des choix plus ambitieux. Aujourd'hui il s'agit de s'assurer que dans la mise en œuvre toutes les prescriptions sont respectées. Nous nous impliquons pendant toute la phase opérationnelle afin de ne pas compromettre les mesures engagées »
Marie Delhommeau, chargée de projet à la ville de Montreuil

Pour en savoir plus :

Coordonnées maître d'ouvrage

Ville de Montreuil
Hôtel de Ville 93105 Montreuil Cedex
Tél. 01 48 70 60 00

Coordonnées BET AEU

ECDM Emmanuel Combarel, Dominique Marrec
7, passage Turquetil 75011 Paris
Tél. 01 44 93 20 60

Bet Tribu

19, rue Frédérick-Lemaître
75020 Paris
Tél. 01 43 49 55 75