

CANDIDATURE au OFF du Développement Durable 2017

**Stratégies végétales mises en oeuvre pour la constitution des espaces plantés de la ZAC Clause Bois Badeau à Brétigny sur orge**



**PROJET D'AMENAGEMENT DES TERRAINS CLAUSE BOIS BADEAU**

**PAYSAGE RAISONNE**

OFF du DD 2017

**ATELIER JAM**

20 passage St Sébastien - 75011 PARIS  
01.43.70.34.08 - jam@architecture-territoires.fr - www.germeetjam.com

BRETIGNY SUR ORGE - SORGEM

# 1. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DE L'OPÉRATION

PLAN DIRECTEUR - ZACS SORBIERS + CLAUSE BOIS BADEAU

Ech : 1:14000



**Nature de l'opération:** Aménagement d'une ZAC

**Localisation:** Brétigny sur Orge

**Maîtrise d'ouvrage:** SORGEM

**Equipe de maîtrise d'oeuvre:** Atelier JAM, Mageo, 8.18

**Niveau d'avancement:** Dialogue compétitif remporté en 2006 - 2 secteurs opérationnels livrés (Mesnil et Garcia Lorca) - 1 secteur en cours de réalisation (Bois de Châtre)

**Surface:** 42 ha

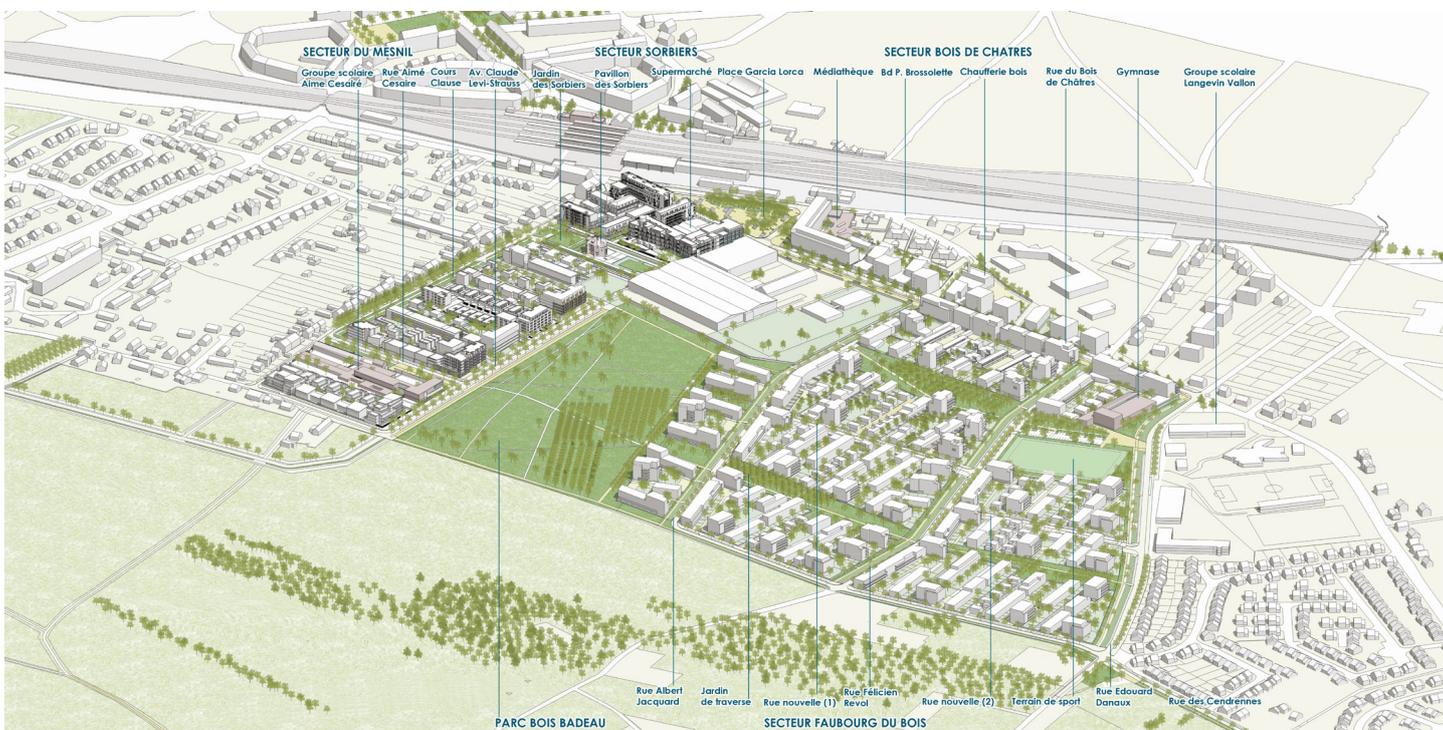
**Programme:** 2600 logements - équipements - commerces et activités

**Coût:** 15 millions d'euros de travaux réalisés pour les espaces publics dont 850 000 euros en espaces verts (hors parc)

## Démarche éco-responsable:

- > Densité et mixité pour la 3ème couronne parisienne
- > Intégration de plus de 10ha d'espaces verts qui assurent un maillage sur l'ensemble de la ZAC et une mise en relation de la gare avec la vallée de l'Orge
- > Intégration d'un maillage trame vertes et bleues au sein de la ZAC avec des stratégies d'assainissement aérien liées à des écosystèmes
- > Elaboration d'un cahier des prescriptions écologiques et paysagères pour les espaces privés avec suivi de l'ensemble des opérations
- > Gestion des terres sur la ZAC avec plateforme dédiée pendant 4 années
- > Opération I3F énergie zéro emblématique du lancement de la ZAC
- > Déploiement d'un réseau de chaleur basse température énergie bois
- > Emploi d'éco-matériaux pour les équipements publics (école Aimé Césaire)
- > Elaboration d'un plan de gestion des espaces plantés de la ZAC

La démarche ici mise en avant est celle des stratégies de mise en oeuvre des systèmes végétaux et paysagers du quartier pour le volet espaces publics.



Le projet d'aménagement de la ZAC Clause Bois Badeau a été primé lauréat des Nouveaux Quartiers Urbains de la Région Ile de France en 2009.

L'atelier JAM, maître d'œuvre des espaces publics, propose de mettre en avant dans le cadre du 4ème millésime du « Off du DD » le travail effectué sur le volet des stratégies de plantation et de constitution des espaces plantés pour alimenter la thématique du « paysage raisonné ». Ce travail s'inscrit dans un cadre plus global de suivi architectural et urbain intégrant des prescriptions paysagères à l'échelle de la ZAC.

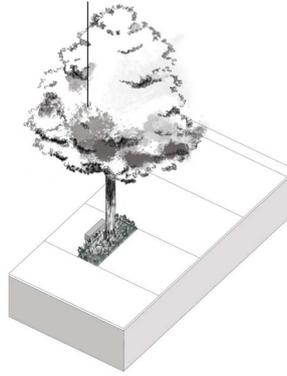
Les stratégies de mise en œuvre des systèmes végétaux de la ZAC n'ont rien de révolutionnaire, sont simples et rationnelles, mais elles sont cependant relativement peu appliquées sur l'ensemble de ces volets dans les projets d'aménagements et en particulier pour les extensions urbaines.

Elles s'appuient sur le fait que le paysage des espaces publics n'est pas seulement considéré comme un embellissement du cadre de vie avec un coût d'entretien, mais également comme un support pour la biodiversité, un régulateur thermique, un tampon pour les eaux pluviales, et potentiellement un support économique productif de matière première en ville qui permettrait de réduire un peu la facture finale...



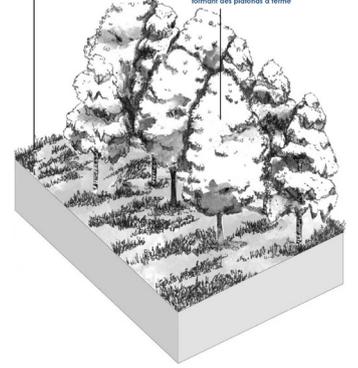
#### ARBRE ISOLÉ

Arbre isolé de grand développement disposé dans une macrolisse - individu particulier destiné à devenir un élément central ou un point d'appui



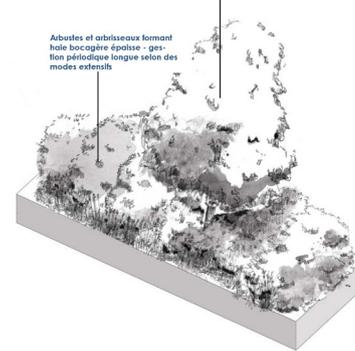
#### BANDES BOISEES OU BOSQUETS

Tapis de vivaces adaptées à l'ombrière d'un couvert boisé - fractionnement généralement rustique et quasiment autonome



Arbres associés en poquets serrés pour créer les lignes et limiter les branches basses - structures boisées formant des platonds à l'horizontale

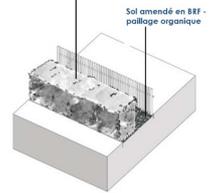
Arbre de grand développement planté solitairement dans structure de haie bocagère



Arbustes et arbrisseaux formant haie bocagère épaisse - gestion périodique longue selon des modes extensifs

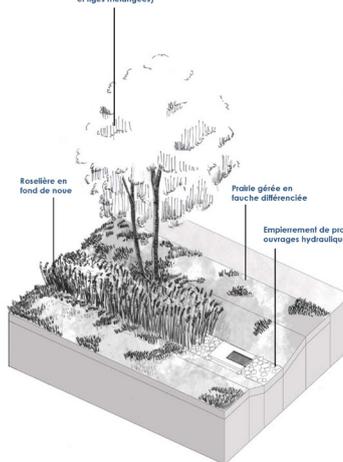
#### HAIE TAILLÉE EN BANQUETTE

Banquette taillée largeur 1.40m - hauteur moyenne 1.50m - bande libre de 40cm à l'arrière (interface bâtiments et entretiens)

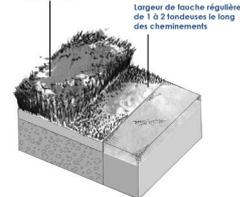


Sol amendé en BRP - paillage organique

Arbres adaptés au milieu humide placés irrégulièrement de part et d'autre des fossés de noue (cèpées et filices mélangées)



Prallée gérée en touche différenciée - hauteur 1.50m moyen



Largeur de touche régulière de 1 à 2 fondasses le long des cheminements

Essaière en fond de noue

Prallée gérée en touche différenciée

Empiement de protection des ouvrages hydrauliques

## FORMES ET STRUCTURES VÉGÉTALES DE L'ESPACE PUBLIC (EXTRAITS DU PLAN DE GESTION DES ESPACES VERTS)

- 1 Etat initial - terres agricoles et exploitation des graineteries Clause
- 2 Un îlot en attente de construction qui a été préservé de toute installation de chantier pendant 5 ans pour former une réserves de graines et de biodiversité (Le Mesnil)
- 3 Systèmes de macrofosses continus réalisés de manière systématique pour les poches boisées
- 4 Plantations par poches
- 5 Constitution des systèmes de bosquets par plantation de jeunes plants et baliveaux (jardin de l'école)
- 6 Le préverdissage du boisement de la place Garcia Lorca a permis de planter plus petit pour un budget plus faible et de gagner du temps sur le développement des végétaux avant l'arrivée des habitants - (ici après 2 années)
- 7 La place Garcia Lorca 3 années après les plantations
- 8 Après 3 années d'entretien et de gestion différenciée, les milieux et structures sont constitués et rétrocédés à la collectivité

### 2.1 - S'APPUYER SUR LES DYNAMIQUES NATURELLES DU SITE

Les bases du projet de plantation de la ZAC, sur les anciennes terres agricoles exploitées par les graineteries Clause, ont été avant tout de s'appuyer sur les dynamiques et sur les sols en place :

- Maintien des terres végétales en place et réemploi intégral dans les espaces plantés (pas d'évacuation hors ZAC – pas d'apports extérieurs)
- Emploi de palettes végétales s'appuyant à 70% sur le cortège végétal local, parfaitement adaptés au sol, au climat, aux conditions hygrométriques – et supports de la biodiversité ordinaire en cœur de ville
- Ré-ensemencement naturel à partir des graines contenues dans les sols remaniés – sans semis apportés de l'extérieur
- Maintien de poches de prairies naturelles qui ont permis la recolonisation et le maintien d'insectes au sein de la ZAC tout au long des chantiers
- Réemploi quasi-systématique en paillage ou amendement de sol des résidus de taille ou d'abattage des ligneux – pour maintenir l'humidité du sol et favoriser son activation par la microfaune

### 2.2 - DES STRATEGIES DE PLANTATION QUI PERMETTENT DE LIMITER LES MOYENS HUMAINS ET FINANCIERS

Le contexte d'extension urbaine sur d'anciennes terres agricoles (à la différence d'une opération de renouvellement urbain où le contexte est plus contraignant d'un point de vue des espaces publics), a permis de déployer les stratégies suivantes en rationalisant les coûts et les moyens :

- Plantation de sujets de taille limitée dans des densités parfois plus importantes pour prendre en compte un pourcentage de perte – mais avec cette petite taille la reprise est bien meilleure, la pousse une fois le sujet installé beaucoup plus rapide...et les coûts sont nettement moins élevés à la fourniture et à la plantation – sans parler du transport
- Limitation de la garantie de reprise sur une année seulement (contre généralement 2 dans les projets) – les végétaux étant petits, adaptés parfaitement aux conditions du site, ils ont toutes les chances de reprendre. Cette stratégie s'est avérée payante jusqu'à présent sur les 3 chantiers menés - avec un taux de reprise de près de 95%
- Stratégie de préparation en amont des structures plantées, avec notamment des zones de 'pré-verdissement' pour constituer les grandes structures arborées des futures trames de jardins publics des cœurs d'ilots. Le parc - Equipement majeur du quartier - a ainsi été réalisé lors de la première tranche de travaux. Les structures de bosquets boisés et de mares du premier jardin de traverse ont été réalisées avant le démarrage des chantiers de construction, pour que ceux-ci aient déjà 4 années d'existence lors de l'arrivée des premiers habitants. Le pré-verdissement permet également de réduire assez fortement les coûts de plantation même si ceux-ci doivent être avancés en amont de la commercialisation des lots.
- L'absence d'ensemencement a permis de réduire les coûts de mise en œuvre de l'ensemble des prairies et pelouses, qui sont réduits uniquement à de la fauche et de la tonte au cours de la période d'entretien

Le prix au m<sup>2</sup> pour la réalisation des espaces plantés sur l'ensemble des chantiers cumulés jusqu'à ce jour (hors parc Bois Badeau dont JAM n'est pas maître d'œuvre) s'est élevé en moyenne à 40 euros/m<sup>2</sup> - intégrant de 2 à 4 années d'entretien en fonction des secteurs.

### 2.3 - UN POTENTIEL PRODUCTIF EN VILLE

Les essences plantées et leurs modes de plantation (en alignements dans des macrofosses – en bosquets – en lisières) ont été pensés non seulement pour construire des structures de l'espace public, mais aussi pour pouvoir être à terme valorisées sur le plan économique – comme bois d'œuvre ou comme bois énergie :

- Ont ainsi été plantés des chênes en alignement sur rues ou sur la place principale du quartier, ou par exemple des cormiers, frênes et érables dans les différentes structures végétales – ces essences offrent un bois d'œuvre d'excellente qualité avec une valeur patrimoniale indéniable
- Un plan de gestion a été réalisé pour assurer une transition et une appropriation par les services gestionnaires, de manière à assurer les différentes opérations nécessaires à la valorisation de ces structures plantées, dans une logique de maintien de la biodiversité en ville mais également de production potentielle de bois au sein même des structures publiques

L'ambition du projet - si elle est poussée jusqu'au bout - vise à ce que l'ensemble des déchets de taille ou d'élagage servent à alimenter en partie l'approvisionnement de la chaufferie bois qui a été mise en place dans le quartier, ce qui aujourd'hui est encore loin d'être envisageable.