

# Espace public & PAYSAGE

Conception, réalisation et gestion des espaces verts et des aménagements urbains

## Le mobilier urbain, créateur d'îlots de fraîcheur



**PLACE DU PRO**.com  
VILLE · SPORT · PAYSAGE  
Connectez-vous...

Interview & Rencontre

12

Aménagements & Equipements 20

Végétal en ville

54



*"Les prises  
de conscience  
boostent  
le marché"*



Les jeux se muent  
en parcours d'aventures



La biodiversité 'active'  
jusque sur les toits !



# Sannois, une forêt pour l'école Gambetta

Dans le cadre de sa politique de développement durable, la Ville de Sannois a profité de l'agrandissement du groupe scolaire Gambetta pour inviter la nature entre les murs. Et pour créer un îlot de fraîcheur, quoi de mieux qu'une forêt urbaine de 250 m<sup>2</sup> ? Retour sur ce projet participatif et éducatif, avec 757 arbres plantés selon la méthode Miyawaki.

Imaginez 757 arbres plantés sur un terrain de 250 m<sup>2</sup> au sein d'un groupe scolaire... C'est ce qu'a imaginé la Ville de Sannois, commune du Val-d'Oise de 27 000 habitants, en collaboration avec la société Urban Forests, spécialisée dans l'implantation de forêts urbaines de type Miyawaki. Un projet qui entre en parfaite résonance avec le besoin actuel de déminéraliser les cours d'école, et plus largement la ville, et de lutter contre les îlots de chaleur. Pour Bernard Jamet, maire de Sannois, "cette forêt urbaine vient couronner la rénovation de cet établissement et la végétalisation de la cour d'école. Ces 750 arbres plantés s'imposent comme le fer de lance de la politique écologique audacieuse et novatrice menée ici, à Sannois". Une démarche financée à 100 % par la Ville, avec un coût de 10 718 € TTC, qui s'inscrit dans le programme d'actions de développement durable mené par la municipalité.

## La végétalisation du groupe scolaire

Le projet porté sur le groupe scolaire Gambetta est ambitieux : l'école existante a été agrandie en un groupe scolaire grâce à la construction d'un nouveau bâtiment de 2 000 m<sup>2</sup> qui accueille une école maternelle, un self, un restaurant scolaire, de nouvelles salles de classes élémentaires et un accueil de loisirs. Associé à un choix de matériaux de construction à forte valeur environnementale, le bâtiment intègre des toitures végétalisées sur 354 m<sup>2</sup>. Comme le détaille Fabien Joseph, responsable du service espaces verts, "la végétalisation, de type extensive, s'est faite à partir du système de Sopranature, avec tapis de sédums. Un arrosage manuel est assuré 1 à 2 fois par an".

De plus, plusieurs zones d'infiltration ont été aménagées dans la cour afin de favoriser la gestion à la source des eaux pluviales. "Ce sont 500 m<sup>2</sup> de noues avec fosses de plantation qui ont été réalisées par l'entreprise Espace Déco, titulaire d'un marché de travaux neufs en espaces verts. Après l'apport de 597 m<sup>3</sup> de terre végétale, un engazonnement de type rustique a été réalisé, agrémenté d'arbres (saules, érables, pins noirs...)" ajoute Fabien Joseph. Coût de l'opération : 20 928 € HT pour la végétalisation et 54 492 € HT pour le lot VRD, soit un total de 75 420 € HT. Ces aménagements ont été subventionnés à hauteur de 65 % par l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

Enfin, l'implantation d'arbres afin de créer des îlots de fraîcheur était une évidence pour la Ville. Et, pour ce faire, elle a porté son choix sur l'implantation d'une forêt urbaine selon la méthode Miyawaki. Celle-ci poussant trois fois plus vite qu'une forêt traditionnelle, elle permettra aux enfants d'en profiter le plus rapidement possible.

## Les préalables à la plantation

Le service des espaces verts a travaillé conjointement avec Urban Forests sur les différentes étapes du projet :

- analyse du sol, détermination de l'emplacement, accès, marquage au sol ;
- prospection autour du site pour évaluer les espèces les plus représentatives selon la technique de la végétation naturelle potentielle (diagnostic de la flore) ;
- liste des espèces d'arbres choisies, achat et livraison des 757 plants ;

© Mathieu Aucher - Ville de Sannois



**La plantation d'arbres en jeunes plants forestiers, faciles à planter, est propice aux projets participatifs avec les enfants.**

- travail du sol avec une mini pelle afin d'ameublir le sol sur une profondeur de 60 cm. Coût de location de la mini pelle : 1 178 € TTC, pour 3 jours de travail mobilisant 3 agents du service ;
  - préparation des sols en mélangeant la terre avec du fumier, du compost et des broyats verts afin de créer une terre fertile et vivante. Ainsi, en apportant la matière organique nécessaire, une texture de terre la plus meuble possible est créée, permettant la colonisation du sol par la faune et favorisant la rétention d'humidité.
- Avec les plantations, cette opération a mobilisé 7 agents du service espaces verts sur 3 jours.

## Fiche technique

- Surface : 250 m<sup>2</sup>
- Maître d'ouvrage : Ville de Sannois
- Maîtrise d'œuvre : Urban Forests (Belgique)
- Pépinières Naudet
- Dates des travaux : février 2021 pour la préparation des sols et les apports d'amendement, et mars 2021 pour les plantations
- Coût des travaux : 10 718 € HT
- Le projet en chiffres : 757 arbres, 23 espèces différentes

# TreeRootGuide

## Panneaux guide-racines

### Un projet participatif

Aussi, différents acteurs ont permis d'amender le sol en place grâce à des matières naturelles recyclées. Le syndicat Émeraude a fourni 13 m<sup>3</sup> de compost, tandis que le centre équestre sannoisien Le galop a donné 10 m<sup>3</sup> de fumier. De leur côté, la société SAMU (Soins des Arbres en Milieu Urbain), l'ESAT de Sannois (Établissement et Service d'Aide par le Travail) et le centre horticole de la ville ont fourni 10 m<sup>3</sup> de BRF, issus des broyats d'élagage et de la collecte des sapins de la ville. Le tout a été mélangé à la terre en place. Enfin, la Ville a acheté au centre équestre 35 m<sup>3</sup> de paille (soit 40 ballots de paille de 12 kg pour un coût de 450 € TTC) pour la préparation des sols.

Une fois les 757 plants reçus, de 50 cm de haut, ces derniers ont été mis en terre par une armada de petits bras : ceux des 355 élèves de l'école élémentaire, puis ceux des 80 enfants de l'accueil de loisirs. Là encore, 7 agents du service espaces verts et des animateurs de la Ville étaient présents pour encadrer les enfants, accompagnés d'un représentant d'Urban Forests. En deux jours, dans des fosses de plantation préalablement creusées à la pelle mécanique, le tout était planté ! Une méthode qui a donc le mérite de pouvoir se faire entre petits et grands !

Urban Forests assurera le suivi de la forêt pendant trois ans à partir de la plantation : entretien principal les deux premières années, et contrôle de la santé des arbres deux fois par an, en avril/mai et fin août. Pour sa part, le service espaces verts assure un arrosage manuel au besoin suivant les conditions météorologiques.

Ainsi, grâce à ces actions à la fois simples et ambitieuses, participatives et pédagogiques, Sannois sème les graines de l'avenir en végétalisant ses cours d'école !

Espèces	Quantité
Chênes sessiles ( <i>Quercus petraea</i> )	98
Chênes pédonculés ( <i>Quercus robur</i> )	30
Hêtres ( <i>Fagus sylvatica</i> )	30
Tilleuls à petites feuilles ( <i>Tilia cordata</i> )	23
Frênes ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	38
Merisiers ( <i>Prunus avium</i> )	38
Érables planes ( <i>Acer platanoides</i> )	38
Alisiers torminal ( <i>Sorbus torminalis</i> )	45
Érables champêtres ( <i>Acer campestre</i> )	53
Cornouillers sanguins ( <i>Cornus sanguinea</i> )	53
Noisetiers ( <i>Corylus avellana</i> )	30
Charmes communs ( <i>Carpinus betulus</i> )	30
Bouleaux verruqueux ( <i>Betula pendula</i> )	23
Érables à feuilles d'obier ( <i>Acer opalus</i> )	15
Houx ( <i>Ilex aquifolium</i> )	23
Sureaux noirs ( <i>Sambucus nigra</i> )	23
Viornes obiers ( <i>Viburnum lantana</i> )	23
Aubépines ( <i>Crataegus monogyna</i> )	23
Bourdaines ( <i>Frangula alnus</i> )	23
Viornes lantanes ( <i>Viburnum lantana</i> )	15
Prunelliers ( <i>Prunus spinosa</i> )	30
Troènes communs ( <i>Ligustrum vulgare</i> )	30
Cerisiers à grappes ( <i>Prunus padus</i> )	23

La forêt est constituée de 757 arbres de 23 espèces différentes de milieu forestier. La diversité variétale est en effet l'un des critères essentiels autour duquel s'articule la méthode Miyawaki.

Racines correctement guidées  
Infrastructures protégées  
100 % recyclable  
Facile à installer

Installation  
en linéaire



Trottoirs, canalisations, revêtements, rues ...

Hauteurs 45cm, 60cm, 90cm ...  
Livraison sur chantier  
Stock permanent  
Etude offerte

Installation  
en cercle ou carré



Carrés de plantations, parcs et jardins, parkings...



**JARDIPROTEC**



Tél. 01.84.16.33.92

commercial@jardiprotec.fr



## Méthode Miyawaki Quésaco ?

Comme l'a décrit l'article à ce sujet du n°211 d'**Espace public & paysage**, la méthode Miyawaki vise à créer de petites forêts urbaines, de 100 à 5 000 m<sup>2</sup>, en favorisant l'émergence d'une communauté végétale locale, adaptée au terrain où elle est plantée. Parfois critiquée car perçue comme une mode et un procédé de "greenwashing", il n'en reste pas moins qu'elle permet de créer rapidement un milieu boisé en ville, en s'appuyant sur des techniques sylvicoles. Les principes sont les suivants :

- **planter en grande densité**, avec 3 arbres au m<sup>2</sup>. Cela favorise la communication racinaire, limite la croissance d'herbes adventices et crée une situation de compétition vertueuse pour la lumière, les arbres poussant ainsi plus vite ;
- **sélectionner des espèces d'arbres et d'arbustes adaptées au lieu**, composant les cortèges végétaux naturellement présents dans la région ;
- **installer des jeunes plants** : les arbres adaptent alors parfaitement leur physiologie à l'environnement et présentent un meilleur enracinement. ■

## Forêt de type Miyawaki De multiples avantages

- Croissance rapide durant les premières années d'implantation ;
- biodiversité importante : jusqu'à 20 fois plus que les autres types de végétalisation urbaine ;
- abaissement de la température de l'ordre de 2 °C autour de la forêt, effet amplifié par l'ombrage ;
- limitation du bruit ;
- amélioration de la qualité de l'air ;
- régénération des sols ;
- infiltration de l'eau ;
- facilité de mise en œuvre ;
- faible coût de mise en œuvre (30,30 € HT/m<sup>2</sup> pour la Ville de Sannois) ;
- faible entretien. ■

## Sensibilisation à l'environnement Une démarche globale

Des actions pédagogiques de sensibilisation à l'environnement ont été menées par les enseignants avant la plantation et continuent de l'être après la plantation. Pour commencer, la société Urban Forests a présenté le concept de cette forêt auprès des élèves de chaque classe afin que ceux-ci comprennent bien la démarche. Les enfants fréquentant l'accueil de loisirs Gambetta ont bénéficié de la même session d'informations. S'ajoutent des ateliers, comme l'un sur le thème de l'eau et de ses enjeux en milieu urbain (cycle de l'eau, perméabilité, vie d'une graine) par l'association Espaces. Également associés à la plantation, les enfants comprennent ainsi peu à peu le cycle d'une plante et d'une forêt. Et la démarche ne s'arrête pas là : l'école a mis en place un éco-délégué par classe, élu par les élèves, soit au total 13 éco-délégués. Ils jouent le rôle d'ambassadeur de l'environnement auprès de leurs camarades, mais aussi de leur entourage ! ■



© Ville de Sannois

Quatre mois après la plantation avec les enfants, les plants ont bien pris racine. Un arrosage manuel est assuré par le service espaces verts en cas de besoin.



© Ville de Sannois

Ce projet est celui de toute une équipe municipale. Sur le front, le service espaces verts a géré les opérations de préparation du sol et de plantation.



© Ville de Sannois

© Ville de Sannois

En amont de la plantation, le sol a été amendé de fumier, compost et broyats de taille afin qu'il soit suffisamment riche et meuble pour que les jeunes racines s'y implantent bien.