



# Compte rendu visite et réunion

## « Forêt urbaine de Tucard »

Mercredi 3 juin 2026

La dernière réunion mensuelle des adhérents de notre association (avant la trêve estivale) a comporté deux parties

- La visite de la forêt urbaine de Tucard
- Une présentation en salle des résultats du suivi scientifique réalisé sur cette forêt.

Nous étions respectivement 28 et 31 adhérents pour la visite de la forêt urbaine de Tucard et pour la réunion, elle-même suivie d'une « Auberge espagnole ».

L'objectif de la visite/réunion était double :

- Montrer l'état de la forêt au bout de quelques années de développement : si de nombreux adhérents avaient participé à la plantation, peu l'avaient « visitée » depuis.
- Présenter les premiers résultats issus des notations réalisées en octobre dernier sur le site dans le cadre d'un protocole scientifique. Ces notations ont été en grande partie réalisées par un groupe d'adhérents de SONE.

Agnès Mestre (élue, adjointe environnement), Marie Geneviève Sans (service environnement Mairie) et Pierre (président de SONE) ont tenu à remercier les membres de SONE pour leur implication lors de la plantation en 2021 et lors des notations en octobre 2025.

Catherine Leclerc et Pierre Jouffret (pour SONE) et Marie-Geneviève Sans (pour la Mairie) ont animé la visite et la réunion qui a suivie.

Les diapositives des présentations effectuées par les trois intervenants sont disponibles sur notre site [sone.fr](http://sone.fr). Un résumé des interventions est présenté ci-après.



*Texte compte-rendu : Pierre Jouffret en collaboration avec Catherine Leclerc*

*Un grand merci à Catherine et Marie-Geneviève Sans pour leurs présentations et tout le travail réalisé en amont (saisies données, analyse données...).*

*Merci à Nadine pour les photos prises lors de la visite.*

*Merci à tous pour votre participation (cakes, desserts...) à notre Auberge espagnole de fin de journée*

## 1. Plantation de la forêt en 2021

On rappellera ici que la forêt a été plantée entre février et mars 2021 dans le cadre d'un chantier participatif sur une parcelle de 6 000 m<sup>2</sup> du quartier Tucard-Firmis, en bordure du futur parc de Tucard. Cinq îlots boisés ont été plantés avec des arbustes et des arbres d'un an (30 à 50 cm de haut):

- **Trois îlots de 1 000 m<sup>2</sup> (M1, M2, M3) ont été plantés selon la méthode Miyawaki :** en densité forte : 3 plants/m<sup>2</sup> avec des plants en godets.
  - Cette méthode originale, récemment utilisée en Europe (et pour laquelle les références sont très rares en milieu européen) est annoncée par leurs « promoteurs » comme (parmi d'autres atouts) permettant une croissance plus rapide de la forêt que les méthodes plus classiques.
  - Les proportions d'arbres et d'arbustes prévues pour la plantation de cette forêt étaient équivalentes (50% d'arbres, 50% d'arbustes).
  - 16 essences différentes (8 arbres et 8 arbustes) avaient été fournies pour la plantation. Une partie importante de ces espèces étaient communes (mais pas de même origine) avec celles utilisées dans les îlots « classiques »..
- **Deux îlots de 1 500 m<sup>2</sup> (C1, C2) ont été plantés selon une méthode classique :** en densité de 1 plant/m<sup>2</sup> avec des plants en racines nues (pralinées sur place).
  - La proportion d'arbres et celle d'arbustes prévue à la plantation de cette forêt était très différente (5% d'arbres, 95% d'arbustes).
  - 18 essences différentes (10 arbres et 8 arbustes) avaient été fournies pour la plantation.



## 2. Conditions de plantation

Il est important de noter que la plantation Miyawaki a été réalisée dans des conditions optimales (date, état des plants, ressuyage du sol) tandis que la plantation classique a été réalisée dans des conditions nettement moins favorables (plantation un peu trop tardive, état non optimal des plants avant plantation, sol imbibé d'eau). Ces conditions ont entraîné une mortalité importante dans les îlots classiques et conduit à la nécessité d'une réimplantation de nombreux pieds quelques mois après la première plantation.

Ces éléments doivent être pris en compte dans l'analyse des résultats du suivi qui est présenté ci-après. Il est essentiel de ne pas attendre de ces premiers résultats une comparaison « binaire » des deux systèmes. En revanche, le suivi réalisé en octobre 2025 apporte de nombreuses informations, suscite de multiples réflexions et permettra un suivi dans le temps de l'évolution des deux systèmes.

## 3. Le suivi réalisé en 2025 (Méthode)

La mairie et SONE ont décidé de s'associer pour participer à des études scientifiques concernant les forêts urbaines afin d'améliorer leurs compétences sur ce sujet. Nous avons collaboré à deux types d'études :

- **Une thèse de doctorant** (thèse Ciffre 2024-2027 : \*Plante & Cité, INRAE /UMR biogeco, Université de Bordeaux).
  - Ce protocole, suivi par différents acteurs dans plusieurs situations françaises, a pour but d'évaluer la « Dynamique d'installation de la végétation dans les îlots boisés denses (type Miyawaki) par rapport à d'autres types de boisement urbains ».
  - Ce protocole demande d'identifier sur chaque îlot suivi, 4 placettes de 25 m<sup>2</sup>, sur lesquelles sont effectuées
    - Identification de chaque individu (arbre ou arbuste): nom de l'espèce et mise en place d'une étiquette (en vue d'un suivi pluriannuel).
    - Mesure de la hauteur et de la vigueur (état sanitaire...)
  - Ces notations ont été effectuées en octobre 2025 par un groupe de 12 adhérents de SONE.
- **Un stage de Master 1** piloté par 2 équipes du Centre de Recherche sur la Biodiversité et l'Environnement (CRBE, UMR 5300 CNRS / UT3 Paul Sabatier) sur le thème « Effet de la densité sur la croissance en hauteur et en diamètre des arbres d'une plantation diversifiée ». Les notations effectuées par SONE dans le cadre de la thèse ont été complétées par cette équipe toulousaine durant la période hiver-été par des mesures de diamètre des tiges sur toutes les plantes répertoriées.

Les résultats de la thèse et du mémoire de stage ne sont pas à ce jour disponibles.

Mais, la base de données des notations effectuées étant à notre disposition, Catherine Leclerc en collaboration avec Pierre a réalisé une première analyse des résultats permettant des constats forts intéressants et suscitant un certain nombre de questions et d'interrogations.

*\* Plante & Cité est un organisme national d'études et d'expérimentations sur les espaces verts, le paysage et la nature en ville. Saint-Orens adhère à Plante et Cité depuis quelques années.*

#### 4. Résultats globaux du suivi

- **Les densités de peuplement constatées (nombres de plants/m<sup>2</sup>)** sont proches des valeurs attendues pour les 2 méthodes avec cependant une densité un peu faible dans l'îlot classique C2. On constate en effet :

- o **Méthode Miyawaki** : Les densités moyennes (arbres + arbustes) observées sont de 2,8 ; 2,6 et 3,6 plants /m<sup>2</sup> dans les îlots M1, M2 et M3 alors que la densité moyenne recherchée était de 3 plants/m<sup>2</sup>.

	Îlots	N	Plants/ m <sup>2</sup>
Îlots Miyawaki	M1	281	2.8
	M2	264	2.6
	M3	362	3.6
Îlots Classique	C1	99	0.99
	C2	75	0.75

- o Nous n'avons, pour le moment pas d'explication permettant de comprendre le chiffre élevé en C3, (analyse restant à effectuer).

- o **Méthode classique** : Les densités moyennes (arbres + arbustes) observées sont de 0.99 et 0.75 plants /m<sup>2</sup> dans les îlots C1 et C2 alors que la densité moyenne recherchée était de 1 plant/m<sup>2</sup>. Rappelons qu'il y a eu, suite à une mortalité importante après la plantation, une plantation complémentaire.

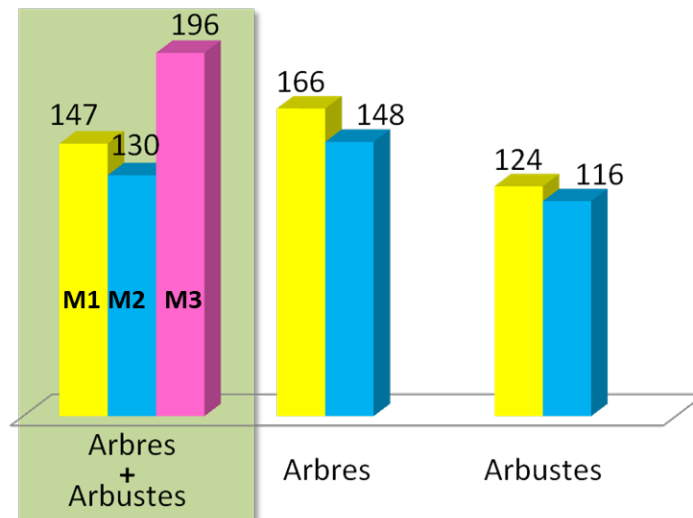
- **Les proportions d'arbres et d'arbustes constatées (% d'arbres et % d'arbustes dans le peuplement total)** sont très différentes entre les deux méthodes :

- o **Méthode Miyawaki** : On obtient 48% d'arbres et 52% d'arbustes ce qui est très proche des proportions visées au départ dans cette méthode (50% d'arbres et 50% d'arbustes).
- o **Méthode Classique** : On obtient 11% d'arbres et 89% d'arbustes alors que les proportions visées au départ étaient de 5% d'arbres et de 95% d'arbustes. Cette proportion d'arbres double de celle attendue est difficilement explicable mais sans doute liée à l'implantation complémentaire effectuée.

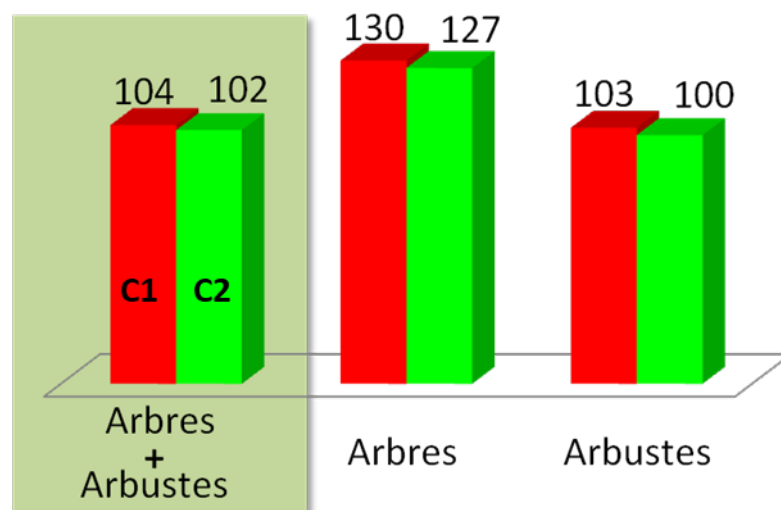
Îlots Boisés	Classique C1 + C2		Miyawaki M1 + M2	
Nbre plants notés	174		544	
	Arbres	Arbustes	Arbres	Arbustes
	19	155	262	282
<b>%</b>	<b>11%</b>	<b>89%</b>	<b>48%</b>	<b>52%</b>

- **Diversité des essences** : La diversité globale des essences obtenue est importante même si elle n'est pas exactement conforme à ce qui était attendu (certaines essences -voir ci-après- ayant moins bien « réussi » que d'autres).

- **Des effets hauteur selon les îlots** : On constate globalement
  - **Méthode Miyawaki** : Une hauteur moyenne (arbres + arbustes confondus) de 147 ; 130 et 196 cm dans les îlots M1, M2 et M3. On a donc un « effet îlot » net avec une végétation beaucoup plus haute en M3. Trois facteurs peuvent l'expliquer : sol plus profond en M3 ou/et densité de plants plus élevée.



- **Méthode Classique** : La hauteur moyenne (arbres + arbustes confondus) est de de 104 et 102 cm dans les îlots C1 et C2. On ne constate donc pas d'« effet îlot » au sein de la méthode classique mais la hauteur moyenne est nettement inférieure à celle des plantations Miyawaki. Quatre facteurs peuvent expliquer cet écart : plantation moins optimale en 2021, plantation complémentaire d'arbres à l'automne 2021 (donc plants ayant un an de moins), profondeur du sol sans doute plus faible sur les parcelles classiques, densités plus élevées dans îlots Miyawaki ce qui a pu entraîner une croissance en hauteur plus importante (sujet du mémoire en cours du stagiaire).



- **Etat sanitaire** : Globalement, pour les deux méthodes et pour toutes les essences, on observe un très bon sanitaire et une bonne vigueur de la végétation aérienne. Le précédent Luzerne (apportant une alimentation en azote continue) et le sol assez profond de la parcelle (donc permettant une certaine tolérance aux stress hydriques) contribuent probablement fortement à cette situation.

## 5. Résultats par essences

- **Les espèces plantées** :
  - **On constate dans les îlots Miyawaki**
    - La présence de Chêne pédonculé : ceci apparaît à posteriori comme un choix non judicieux car c'est un arbre que les experts forestiers estiment mal adapté à l'évolution climatique car moins résistant aux stress climatiques (sécheresse et chaleur) à l'inverse par exemple du Chêne pubescent.
    - La plantation d'Amélanchier du Canada qui est une espèce non locale à l'inverse de l'Amélanchier à feuilles ovales.
  - **Pas de remarque particulière sur la gamme d'essences dans les îlots classiques.**
- **Les espèces observées en 2025**
  - **Les « taux de réussite » des essences** (Nombre de plantes observées/ Nombre de plantes attendues) sont très variables selon les essences. Compte-tenu à la fois de l'échantillonnage (seulement 100 m<sup>2</sup> ce qui est probablement un peu faible pour les îlots classiques à faible densité) et du fait que la répartition des plants lors de la plantation a été réalisé de façon aléatoire, ce résultat n'est pas vraiment étonnant et est difficile à interpréter. On retiendra cependant à ce stade de l'étude les faits suivants :
    - **Nerprun alaterne et Sureau noir : en échec**
      - Nerprun alaterne : « réussite » quasi-nulle dans les 2 méthodes (Miyawaki et classique). Il est difficile d'interpréter ce résultat concernant une essence que l'on trouve à l'état spontanée (mais assez peu fréquemment à Saint-Orens).
      - On constate aussi que le Sureau noir, spontané aussi à Saint-Orens, prévu uniquement dans la méthode classique, a un taux de réussite très faible.
    - **Certains arbustes apparaissent plus représentés que ce qui était attendu** dans les deux méthodes : Eglantier & Prunellier ; On peut penser que ces arbustes ont déjà formé des rejets et que les notateurs ont parfois compté les rejets comme de nouveaux individus.
    - **Quasiment pas d'essences « hors listes de plantation »** retrouvées sur le terrain. Il a juste été noté un Chêne sessile, un Orme, et, hors îlots, la présence d'un peuplier blanc
    - **A priori très peu à pas de sujets issus de levées spontanées.** Ce fait est difficile à affirmer mais les observations de terrain ne semblent pas montrer l'émergence de jeunes arbres ou arbustes dans le couvert très dense de graminées des parcelles.

## 6. Conclusions et perspectives

Les notations prévues au protocole dans le cadre du programme de recherche « Sylvadense » ont pu être réalisées par les équipes de SONE. Elles ont été complétées par des observations réalisées par une équipe de l'université de Toulouse. Les échanges avec ces deux structures de recherche sont donc bien engagés et permettent à SONE et à la Mairie d'être au contact d'équipes impliquées dans ce sujets liés à la compréhension de la croissance des forêts urbaines (denses ou pas).

Une première analyse des données (les conclusions des études universitaires en cours n'étant pas encore disponibles) a été réalisée par SONE.

- Elle fait un point complet de l'état de la végétation en octobre 2025.
- Elle ne permet pas de faire une comparaison binaire entre les deux systèmes mis en place (Méthode Miyawaki et méthode classique) notamment parce que la plantation en méthode classique n'a pas été effectuée en conditions optimales contrairement à la plantation en méthode Miyawaki.
- Elle permet néanmoins de mettre en évidence un certain nombre de faits.
  - le nombre de plants/m<sup>2</sup> recherché dans chacune des deux méthodes a été globalement obtenu (mais grâce à une plantation complémentaire en méthode classique),
  - Si la diversité des essences et leur choix apparaissent globalement bien adaptés, on constatera cependant que :
    - la plantation de Chêne pédonculé apparaît non judicieuse (essence mal adaptée à l'évolution climatique).
    - la présence d'Amélanchier du Canada est non conforme au principe d'utilisation de végétaux présents à l'état naturel dans la région.
    - Certaines essences (Nerprun alaterne et Sureau noir) semblent n'avoir pas du tout réussi à se développer.

Elle amène à s'interroger sur plusieurs sujets :

- pourquoi les proportions arbres/arbustes plantées sont si différentes entre les 2 méthodes, la méthode classique (avec racines nues en particulier) est-elle bien adaptée à des chantiers participatifs aussi importants... ?
- pourquoi certaines (rares) essences semblent ne pas réussir à se développer ?
- quelles sont les raisons des différences de croissance constatées à ce jour entre méthodes, voire entre îlots d'une même méthode (effet terrain, effet date de plantation, effet densité de plantation... ?). Il est clair que sur ces derniers points, les équipes de recherche devraient nous apporter des éclaircissements.

Ces interrogations confortent la nécessité de poursuivre les actions de recherche engagées et les notations (dès octobre 2026) afin de suivre l'évolution de la croissance dans les prochaines années. L'acquisition de nouvelles données, les échanges avec les équipes de recherche permettront d'améliorer nos compétences collectives (SONE, mairie) sur l'implantation et la gestion des forêts urbaines en vue d'éventuelles futures plantations.