

Avertissement

Ces fiches ont été réalisées dans le cadre d'un travail collaboratif conduit au démarrage du projet Nature4Cities. Elles ont été rédigées par des participants issus de différents pays européens. Dans un souci d'applicabilité à toute l'Europe certaines notions ont été généralisées. Il faut donc les considérer comme un cadre d'information à transposer et approfondir pour une application au contexte français. D'autres ressources techniques sont disponibles sur le [NBS Explorer](#) dans la rubrique "pour aller plus loin" de chaque SFN.

// Description générale et caractérisation de l'entité de la SfN**I.1 Définition et différentes variantes existantes****Définition**

Les espaces boisés urbains forment des groupes d'arbres qui sont indépendants d'un parc urbain ou d'un autre espace vert urbain public. Le nombre d'arbres permet de les différencier des arbres individuels, tandis que les arbres implantés dans un parc ont souvent un statut différent en termes d'entretien et d'aménagement.

Différentes variantes existantes

Les espaces boisés illustrent les effets des arbres qu'ils contiennent. Composés d'arbres individuels, qui peuvent être regroupés dans deux catégories principales (ce qui définit de nombreux aspects des performances de la SfN) d'arbres à feuilles caduques et de conifères, les espaces boisés peuvent être classés en :

- **Espace boisé avec des arbres à feuilles caduques** : en raison de la sénescence des feuilles, la surface foliaire est réduite en hiver, ce qui entraîne la diminution de l'efficacité des processus qui dépendent de ce paramètre (ex : élimination de la pollution de l'air)
- **Espace boisé avec des conifères** : les conifères peuvent parfois être caractérisés par une plus faible quantité de lumière arrivant au sol, et la végétation persistante entraîne une quasi régularité des services rendus sur l'année.



Espace boisé avec des arbres caducs

<https://elmenykepek.wordpress.com>





Espace boisé avec des conifères

<http://coyot.es/reconciliacionecology>

I.2 Enjeux urbains principaux et secondaires associés + impacts

<p>Principaux enjeux et sous-enjeux ciblés par la SfN</p>	<p>01 Questions climatiques >01-1 Atténuation du changement climatique >01-2 Adaptation au climat 02 Gestion et qualité de l'eau > 02-1 Gestion de l'eau urbaine > 02-2 Gestion des crues 04 Biodiversité et espace urbain > 04-1 Biodiversité > 04-2 Développement et régénération de l'espace urbain > 04-3 Gestion de l'espace urbain 05 Gestion des sols > 05-1 Gestion des sols 07 Santé publique et bien-être > 07.-2 Qualité de vie > 07.-3 Santé 09 Urbanisme et gouvernance</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Séquestration du dioxyde de carbone dans l'atmosphère - Réduction de la température et régulation du microclimat à l'échelle de l'objet (atténuation des contraintes thermiques) par évapotranspiration et ombrage - Interception des eaux pluviales et réduction de l'écoulement - Habitat pour plusieurs espèces, en faveur de la biodiversité - Réduction de l'érosion provoquée par l'écoulement des eaux, la vitesse du vent (perte de matière du sol), augmentation de la matière organique du sol - Valeur esthétique, développement cognitif, amélioration des opportunités d'exploration par les enfants (reconnexion des enfants avec la nature) - Augmentation de l'activité physique, bien-être et amélioration/soutien de la santé, modération du stress - Limitation de l'expansion urbaine en cas de ceinture verte
<p>Co-bénéfices connexes et enjeux prévus</p>	<p>03 Qualité de l'air 06 Efficacité des ressources 07 Santé publique et bien-être 08 Justice environnementale et cohésion sociale 11 Économie verte</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Réduction de la pollution atmosphérique, amélioration de la qualité de l'air à l'échelle locale - Fourniture de bois pour le chauffage ou comme matériau de construction - Effet sur la propagation et la perception du son - Encouragement des interactions sociales et des liens communautaires, interactions entre voisins, encouragement de la cohésion sociale - Valeur du bois, exploitation du bois
<p>Effets négatifs possibles</p>	<p>07 Santé publique et bien-être > 07.-3 Santé 10 Sécurité > 10.-1 Contrôle des crimes</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Dans certains cas : habitat pour les insectes indésirables - Dans certains cas : production d'allergènes et contribution à la pollution de l'air via l'émission de composés organiques volatiles biogéniques (COVB) - Risque de blessures à cause de la chute des branches - Risque de création de zones difficiles à superviser

II/ Informations plus détaillées sur l'entité de la SfN

II.1 Description et implication à différentes échelles spatiales	
Échelle à laquelle la SfN est mise en œuvre	Échelle des objets et des environs
Échelles affectées	Environs
II.2 Perspective temporelle (avec problèmes de gestion)	
Temps estimé avant que la SfN ne prenne entièrement effet après sa mise en œuvre	<ul style="list-style-type: none"> - 5 à 10 ans - la croissance des arbres est différente selon les espèces et la pleine capacité de l'arbre (ex : le temps pendant lequel les ombres se superposent) est difficile à déterminer. <p>En général, elle peut être estimée en prenant la somme ou la moyenne des caractéristiques de l'espèce qui compose le bois.</p>
Durée de vie	<ul style="list-style-type: none"> - Plus de 10 ans - Au sein d'un même groupe d'arbres, la durée de vie peut être différente, les arbres individuels des bois sont souvent gérés de la même manière
Développement durable et cycle de vie	- Les bois peuvent avoir une grande importance pour les habitants locaux mais les aspects particuliers concernant le développement durable ou le cycle de vie ne sont pas liés
Aspects relatifs à la gestion (type d'interventions + intensité)	<ul style="list-style-type: none"> - Activités de gestion : culture de futaies, terreautage, élagage, retrait de la litière feuillue - Dans la plupart des cas, les bois ne sont pas traités comme des éléments distincts de l'infrastructure verte urbaine auquel ils appartiennent mais plutôt comme un groupe d'arbres individuels et sont gérés comme le sont des arbres individuels. Par conséquent, l'intensité de la gestion peuvent être considérés comme ceux des arbres : une intensité de gestion plus faible (ex : en termes de cycles de rotation plus longs, contournement des coupes rases de rangées entières, etc.) semble améliorer les performances de la SfN (Kiss et al. 2015). <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;">  <p>Élagage des arbres à feuilles caduques http://www.arborological.com</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Ramassage des feuilles www.ventrac.com</p> </div> </div>

II.3 Intervenants impliqués/aspects sociaux

Intervenants impliqués dans le processus de décision	Du point de vue des processus de prise de décision et de l'implication des parties prenantes, les boisements peuvent être caractérisés par des aspects similaires aux grands parcs urbains. Selon leur surface, les boisements sont intégrés dans les documents de planification urbaine et font ainsi l'objet de recommandation e ou de protection spécifiques à l'échelle du territoire de la collectivité. De nombreuses problématiques sont communes aux SFN intégrant l'arbre, en termes de gouvernance et de perception par les usagers, par ex. leur gestion peut être source de conflits autour de l'occupation des sols). Ce problème met en avant la nécessité de prise de décision participative dans le cadre de ces entités de SfN.
Intervenants et réseaux techniques	Urbanistes, architectes paysagistes, écologues, responsables des espaces verts locaux, organisations à but non lucratif, entreprises de travaux publics...
Aspects sociaux	<ul style="list-style-type: none"> - Les espaces boisés peuvent être suffisamment vastes pour servir d'espaces de divertissement pour les habitants proches. Ainsi, les aspects sociaux qui peuvent émerger pourraient être liés aux bois : questions d'accessibilité, qualité adaptée/valeur esthétique de l'espace vert, etc. (<i>Kothencz et al. 2017, Zhang et al. 2017</i>) - Si les espaces boisés sont en bon état et faciles d'accès, ils peuvent accueillir des activités pédagogiques environnementales.

II.4 Conception/techniques/stratégie

Connaissances et savoir-faire impliqués	<p>Critères de choix des essences d'arbres :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identification des sites pour accueillir ou non des arbres • Documents stratégiques de planification urbaine • Contraintes environnementales et culturelles • Critères économiques et sociaux • Diversité en termes d'âges des arbres • Diversité des espèces <p>Des exemples de critères écologiques et biogéographiques : Habitat pour la faune (dont ressources alimentaires, nids, etc.), origine, condition climatique, type de sol, régime hydrographique, % densité/couvert végétal des arbres, index de la diversité des espèces, réseaux de paysages (<i>Behrens 2011</i>)</p>
Matériel impliqué	

II.5 Aspects légaux associés

Les bois urbains peuvent être préservés dans le cadre de la planification du territoire, votée par le conseil municipal ou conseil communautaire.

II.6 Aspects économiques et financiers

Gamme de coûts	<p>Coûts (coût/arbre) annuels (plantation/maintenance) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - 28 \$ (<i>Millward and Sabir 2011</i>) - 22 \$ (<i>Pothier and Millward 2013</i>) - 0,84 \$ (<i>Sunderland et al. 2012</i>) - 2,18 \$– 21,80 \$ (<i>Donovan and Butry 2009</i>)
Origine du financement (public, privé, public/privé, autre)	Les espaces boisés urbains sont financés principalement par des sources publiques, sauf si ils se situent sur une propriété privée.

II.7 Associations possibles avec d'autres types de solutions (autres solutions écologiques ou conventionnelles)

Les espaces boisés peuvent fournir un environnement adapté (plus vaste) pour les espaces ouverts destinés au divertissement (ex : aires de jeu, terrains de sport)



Aire de jeu à la limite d'un bois

www.kolyokter.hu



Espace boisé et zone humide aménagée

III/ Éléments clés et comparaison avec des alternatives

III.1 Facteurs de réussite et de limite

<p>Facteurs de réussite</p>	<p>Les facteurs de réussite et de limitation sont principalement les mêmes que pour les parcs urbains plus vastes :</p> <p>Recommandations pour améliorer les pratiques :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normes paysages : <ul style="list-style-type: none"> - Aligner les utilisations et les normes sur la mission et la vision du parc - Utiliser des normes de qualité écrites pour les paysages • Conception : <ul style="list-style-type: none"> - Établir une notion d'espace - Contrôler la circulation et les accès - Adapter la conception pour accueillir des événements et pour une utilisation régulière avec moins d'impact - Favoriser une facilité de maintenance • Maintenance : <ul style="list-style-type: none"> - Problèmes de personnel (utiliser un modèle de dotation en personnel pour l'organisation ; assurer la compréhension des objectifs, des normes et des plans de conception ; organiser le personnel de maintenance par zone et spécialités ; perfectionner le personnel) - Développer des plans pour une maintenance régulière et d'urgence - Utiliser des pratiques de maintenance durables <p>(NPS USDI 2007)</p>
<p>Facteurs de limite</p>	<p>Les facteurs de limitation sont principalement les mêmes que les facteurs présents en cas d'arbres urbains, en général : obstacles au niveau des institutions (fonds insuffisants, mesures de maintenance non professionnelles, etc.) et obstacles sociaux (perception des arbres comme un problème, mise en avant d'autres problèmes, etc.) (Kronenberg 2012)</p> <p>En outre, les petits bois urbains n'ont parfois pas de statut spécial dans la planification urbaine, ce qui entraîne une attention insuffisante à ces espaces (ex : ils ne sont pas identifiés comme des zones à protéger, des efforts de maintenance inadaptés sont pratiqués, etc.)</p>

III.2 Comparaison avec des alternatives

Équivalent de solutions anciennes ou conventionnelles	Espace ouvert non-planté, pelouse (gazon), chaussée imperméable
SfN similaire	<ul style="list-style-type: none">- Espaces verts urbains publics (squares, etc.), espaces verts urbains publics à usage spécifique (aires de jeu scolaires, sites de camping, terrains de sport, etc.)- Choix de plants, massifs fleuris, pelouses, grands parcs publics urbains

IV/ Références

IV.1 Références scientifiques et plus opérationnelles

Garvin A. (ed.) (2011): Public Parks: The Key to Livable Communities. W.W. Norton & Company
Roloff A. (ed.) (2016): Urban Tree Management: For the Sustainable Development of Green Cities. John Wiley & Sons Ltd.

IV.2 Sources utilisées dans cette fiche de renseignements

Behrens F.M-L. (2011): Selecting public street and park trees for urban environments: the role of ecological and biogeographical criteria. PhD Thesis, Lincoln University.

Donovan G.H., Butry D.T. (2009): The value of shade: estimating the effect of urban trees on summertime electricity use. *Energy and Building* 41, 662-668.

Kothencz Gy., Kolcsár R., Cabrena-Barona P., Szilassi P. (2017): Urban Green Space Perception and Its Contribution to Well-Being. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 14(7). pii: E766. doi: 10.3390/ijerph14070766.

Kronenberg J. (2012): Barriers to preserving urban trees and ways of overcoming them. *Sustainable Development Applications* no 3.

Millward A.A., Sabir S. (2011): Benefits of a forested urban park: What is the value of Allan Gardens to the city of Toronto, Canada?. *Landscape and Urban Planning* 100, 177-188.

NPS USDI (National Parks Service, U.S. Department of Interior) (2007): Best Management Practices Used in Urban Parks in National and International Locations. – A background report for the National Mall Plan, Washington D.C.

Pothier A.J., Millward A.A. (2013): Valuing trees on city-centre institutional land: an opportunity for urban forest management. *Journal of Environmental Planning and Management* 56, 1380-1402.

Sunderland T., Rogers K., Coish N. (2012): What proportion of the costs of urban trees can be justified by the carbon sequestration and air-quality benefits they provide? *Arboricultural Journal* 34, 62-82.

Zhang Y., Van den Berg A., Van Dijk T., Weitkamp G. (2017): Quality over Quantity: Contribution of Urban Green Space to Neighborhood Satisfaction. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 14, 535; doi:10.3390/ijerph14050535

V/ Auteur(s)

Nom	Institution/entreprise	Rédacteur/Expert
Márton Kiss	SZTE	Rédacteur
Pyrène Larrey-Lassalle	Nobatek	Relecteur
Marjorie Musy	Cerema	Relecteur
Plante & Cité		Relecteur