



approches.
paysage

Biodiversité et services écosystémiques des arbres urbains : synthèse de l'atelier



Sur mandat de l'Office fédéral de l'environnement (OFEV)

Table des matières

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Contexte et objectifs | 3 |
| 2. Bilan des ateliers | 5 |
| 2.1 Les conditions-cadre et les dispositions réglementaires (Recommandation 1) | 5 |
| 2.2 L'arborisation dans l'espace privé (Recommandation 2) | 5 |
| 2.3 Les bonnes pratiques pour l'arborisation (Recommandation 4) | 6 |
| 2.4 Les filières d'approvisionnement (Recommandation 6) | 6 |
| 2.5 Les données de base nécessaires à la planification (Recommandation 3) | 7 |
| 2.6 Les listes d'essence (Recommandation 5) | 7 |
| 2.7 La valeur des arbres (Recommandation 7) | 8 |
| 3. Conclusions | 9 |
| 4. Annexes | 10 |

Mentions légales

Mandant: Office fédéral de l'environnement (OFEV), Division Forêts, Section Services écosystémiques forestiers et sylviculture, CH-3003 Berne. L'OFEV est un office du Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication (DETEC).

Mandataire: n+p biologie Sàrl, SWILD, approches. SA.

Auteur: Dr. Jérôme Pellet (direction de projet, n+p) Dr. Sandra Gloor (SWILD), Pauline Jochenbein (approches. SA), Katja Rauchenstein (SWILD), Julia Schmid (SWILD)

Accompagnement OFEV: Jean-Laurent Pfund

Remarque: La présente étude rapport a été réalisée sur mandat de l'OFEV. Seul le mandataire porte la responsabilité de son contenu.

Citation recommandée : n+p, SWILD, approches. 2024. Biodiversité et services écosystémiques des arbres urbains : synthèse de l'atelier. OFEV. 10 p. + 3 annexes.

Remerciements

L'ensemble des membres de l'équipe de projet étend ses remerciements aux praticien·ne·s qui nous ont accordé leur temps et partagé leur expérience de la gestion du patrimoine arboré urbain ainsi qu'à Christine Gubser du sanu pour l'appui au bon déroulement de cet atelier.

1. Contexte et objectifs

Dans le cadre du plan d'action 2021-2023 de la Stratégie pour le développement durable 2030 (SDD 2030), l'OFEV (Division Forêts — Services écosystémiques forestiers et sylviculture) a initié la mesure « Les arbres sortent du bois ». Ce projet vise à poser les bases d'un concept de promotion de l'arbre hors forêt comme élément de renforcement de l'infrastructure écologique.

Pour ce faire, l'OFEV nous a mandatés afin de mettre en lumière les limites et le potentiel d'amélioration de la foresterie urbaine pour la protection de la nature et du paysage. Les arbres urbains jouent en effet un rôle crucial à plusieurs titres (OFEV 2019, OFEV 2022) :

- Renforcement de la biodiversité dans l'espace bâti ;
- Renforcement de l'infrastructure écologique (trame verte) ;
- Structuration du paysage ;
- Fourniture de services écosystémiques ;
- Outil de compensation écologique au sens de l'art. 18 al. 2 LPN.

Ce projet comporte deux volets complémentaires :

1. Une synthèse de la littérature scientifique et technique sur la contribution de l'arbre urbain à la biodiversité, au paysage ainsi qu'au climat urbain ;
2. Une analyse des processus décisionnels d'arborisation du tissu urbain.
 - a. Évaluation de la diversité des approches de planification passées et actuelles ;
 - b. Identification des forces et faiblesses de chacune de chacune des approches ;
 - c. Formulation de recommandations pratiques pour la poursuite du processus.

Chacun de ces volets a abouti à un rapport¹ publié en 2023. Dans un second temps, l'OFEV a désiré réunir un panel national de professionnel.le.s de l'arborisation urbaine afin de confronter les conclusions des deux rapports à la diversité des pratiques actuelles en Suisse. Pour ce faire, un workshop réunissant une trentaine de personnes a eu lieu à Berne le 12.12.2023 (programme, résumé des recommandations issues des deux rapports et liste des participant.e.s. en annexe). En guise d'introduction, quatre experts ont présenté des projets actuels d'arborisation urbaine issus de la pratique et ont ensuite discuté des recommandations du deuxième rapport (n+p et al. 2023).

Lors de cette journée, 4 ateliers et 3 espaces de discussion ont été organisés autour des recommandations élaborées en 2023.

Les 4 ateliers portaient sur les thèmes et recommandations suivantes:

1. Les conditions-cadre et les dispositions réglementaires (Recommandation 1);
2. L'arborisation dans l'espace privé (Recommandation 2);
3. Les bonnes pratiques pour l'arborisation (Recommandation 4);
4. Les filières d'approvisionnement (Recommandation 6).

¹ n+p, SWILD & approches. 2023. Biodiversité et services écosystémiques des arbres urbains : état des connaissances. OFEV. 24 p.

n+p, SWILD & approches. 2023. Biodiversité et services écosystémiques des arbres urbains : processus de planification. OFEV. 29 p.

En outre, 3 espaces de discussion autour de posters ont permis de traiter les thèmes suivants:

1. Les données de base nécessaires à la planification (Recommandation 3);
2. Les listes d'essence (Recommandation 5);
3. La valeur des arbres (Recommandation 7).

2. Bilan des ateliers

Pour chaque atelier, nous résumons ci-dessous les réponses apportées aux questions destinées à initier les discussions de groupe ainsi qu'un bilan sur les aspects suivants:

- Où y a-t-il eu consensus?
- Où y a-t-il eu le plus de discussions et de désaccords?
- Où est le plus grand potentiel de mise en œuvre?
- Qu'est-ce qui n'a pas encore été abordé?

2.1 Les conditions-cadre et les dispositions réglementaires (Recommandation 1)

Recommandation 1: Mise en place d'un groupe de travail afin d'élaborer des recommandations pour l'intégration des dispositions réglementaires en faveur du patrimoine arboré dans les plans d'affectation et les règlements de construction (cf. OFEV 2022 et recommandation n°2).

Les questions posées étaient les suivantes:

- *Quelles sont les principales lacunes et entraves à l'arborisation urbaine dans les dispositions réglementaires actuelles (niveau communal, cantonal et fédéral)?*
- *Quelles sont les réglementations communales qui ont démontré qu'elles permettaient de préserver et d'augmenter la canopée urbaine?*
- *Comment intégrer la préservation des sols propices au développement des arbres dans ces réglementations?*
- *Comment intégrer efficacement l'arborisation dans les outils courants de l'urbanisme?*

L'ensemble des participant.e.s s'accordent sur le fait que les disparités cantonales sont extrêmement importantes et que celles-ci se répercutent sur les communes. Ces dernières n'ont en outre qu'une marge de manœuvre très limitée dans la mise en œuvre des législations cantonales. Les outils réglementaires et de planification au niveau communal (p. ex. distances limites de plantation, plans d'affectation) sont également jugés trop vieux et inadaptés au contexte actuel par la plupart des participant.e.s.

Le plus grand potentiel de mise en œuvre est prioritairement identifié dans le maintien des arbres vétérans plus que dans la plantation. Des doutes sont en outre émis sur l'efficacité des fonds d'arborisation alimentés par des taxes d'abattage: les ressources financières ne sont le plus souvent pas limitantes, mais le sol disponible pour les plantations.

Le constat de la diversité des approches et des pratiques est renforcé par le manque d'échanges entre praticien.ne.s au-delà des frontières cantonales et linguistiques. Deux pistes permettraient de réduire cet écart: le renforcement de la mise en réseau des professionnel.le.s (cf. Plantes et Cités, ArboCityNet...) et la mise à disposition d'un guide de mise en œuvre de l'arborisation urbaine offrant une vue d'ensemble et de faciliter la prise de contact et la mise en réseau des professionnels ou des services administratifs compétents.

2.2 L'arborisation dans l'espace privé (Recommandation 2)

Recommandation 2: Élaboration d'une série de recommandations pratiques à l'intention des autorités communales ainsi que des acteurs de la planification et de la construction pour l'accompagnement de l'arborisation sur le domaine privé.

Les questions posées étaient les suivantes:

- *Comment lutter au mieux contre la perte de canopée dans l'espace privé (sensibilisation aux services rendus, réglementations, conseils, subventions)?*

- *Comment les réglementations communales doivent-elles être adaptées pour assurer la préservation de l'existant et la compensation dans le domaine privé?*

La nécessité d'améliorer la préservation des grands et vieux arbres dans le domaine privé est reconnue par toutes et tous. Un équilibre entre réglementations restrictives pour les abattages et incitations financières pour les plantations semble être l'approche qui réunit le consensus, de même que la nécessité d'accompagner cette politique mixte par une sensibilisation, des conseils et un accompagnement professionnel et technique des propriétaires.

Les participant.e.s. considère que la préservation de l'arborisation privée devrait également être subventionnée par les pouvoirs publics, par exemple au travers d'incitations financières ou fiscales pour les services écosystémiques rendus par les arbres sur les bien-fonds privés. Il semble toutefois que la réalité des bénéfices offerts par les arbres ne soit pas perçue par la population (ni même par certains exécutifs communaux en charge de la thématique). Dans ce domaine, l'éducation et la sensibilisation demeurent importantes.

La piste d'exigences nationales minimales quant aux abattages est évoquée, sans être développée. Le temps a également manqué pour aborder la thématique de la densification et de la préservation de l'arborisation, en particulier dans les zones de villas.

2.3 Les bonnes pratiques pour l'arborisation (Recommandation 4)

Recommandation 4: Élaborer un cahier des bonnes pratiques pour l'arborisation urbaine au niveau des communes.

Les questions posées étaient les suivantes:

- *Que devrait contenir un cahier des bonnes pratiques pour l'arborisation urbaine aux étapes de stratégie, de conception, de fourniture, de plantation et d'entretien?*
- *Des études sont-elles encore nécessaires dans certains domaines ou le state-of-the-art est-il clairement défini?*

Les participants à l'atelier étaient d'accord sur le fait qu'une stratégie en matière d'arbres, intégrée dans la planification communale ou urbaine et officiellement reconnue par toutes les autorités chargées de la planification, est une condition préalable à une pratique réussie de la planification et de l'entretien des arbres. La mise à disposition d'un document cadre pour l'élaboration de stratégies d'arborisation au niveau communal constituerait une base utile, en particulier pour les petites communes qui n'ont pas les ressources suffisantes pour débiter de zéro. De même, la mise à disposition d'un guide pratique en combinaison avec un site web à l'intention des petites communes permettrait de renforcer les capacités dans les équipes réduites. Dans cette lignée, il est proposé d'offrir aux communes un "Service conseil Arborisation" qui pourrait être dispensé par des bureaux accrédités (à l'image de ce qui est fait pour le paysage).

Les éléments qui devraient être inclus dans ces documents ont été abondamment discutés de manière très consensuelle, plusieurs documents de référence ayant en outre été évoqués². Il a été convenu qu'un site web de référence devrait être complété et remanié en permanence. Il serait également intéressant d'encourager un échange actif entre les responsables des arbres des communes, en organisant par exemple des visites réciproques.

² p. ex. <https://www.lifeurbangreen.eu/>

2.4 Les filières d'approvisionnement (Recommandation 6)

Recommandation 6: Accompagner et favoriser le développement de filières d'approvisionnement auprès des cantons, communes et pépiniéristes avec la mise en place des processus de certification d'origine (provenance d'écotypes et patrimoine génétique).

Les questions posées étaient les suivantes:

- *Quels sont les processus à mettre en place pour assurer la certification d'origine des plantes?*
- *Comment s'assurer que l'offre soit en mesure de répondre à la demande (en quantité et en diversité) qui va vraisemblablement s'accroître dans le futur?*
- *Quelles pistes pourrait-on explorer pour s'assurer d'un approvisionnement génétiquement diversifié?*
- *Comment mettre en place une collaboration entre les collectivités publiques et les entrepreneurs privés (pépinières)?*

Les échanges ont permis de mettre en évidence la nécessité d'améliorer la documentation, la transparence et la traçabilité des plants fournis par les pépiniéristes privés (p. ex. certification de provenance, passeport végétal). Les participant.e.s évoquent également la nécessité de réduire l'utilisation de clones dans les plantations, et de rechercher une plus grande diversité génétique au travers de certificats de provenance d'une part ou par des bourses intercommunales ou internationales de semences. Le déséquilibre entre l'offre et la demande de plants pour l'arborisation urbaine est aujourd'hui défavorable pour les collectivités publiques, le choix des essences se faisant souvent par défaut selon la disponibilité et la capacité de production des pépiniéristes.

2.5 Les données de base nécessaires à la planification (Recommandation 3)

Recommandation 3: Mettre à disposition des collectivités publiques des données uniformes et directement exploitables pour faciliter la planification de l'arborisation urbaine.

La question posée était la suivante:

- *Quelles sont les données techniques les plus indispensables aux collectivités pour planifier leur arborisation (carte de canopée, cadastre des arbres, carte des sols)?*

Les 3 bases de données nécessaires identifiées par les praticien.ne.s sont, par ordre de priorité:

1. Une carte des sols urbains (complétée avec le cadastre souterrain)
2. Un cadastre des arbres (dans l'espace public et privé)
3. Une carte de la canopée urbaine.

Dans les grandes communes, ces éléments sont souvent disponibles, mais absents dans les petites communes. Certaines de ces données pourraient être produites au niveau national à l'aide des outils de la télédétection.

En outre, plusieurs participant.e.s soulèvent la nécessité de disposer d'informations sur les projets planifiés par d'autres services communaux afin d'anticiper les impacts et de trouver des synergies pour les projets de plantation.

2.6 Les listes d'essence (Recommandation 5)

Recommandation 5: Fournir une liste d'essences d'arbres urbains adaptées aux changements climatiques en Suisse. Cette liste d'essence devra se baser sur des critères climatiques, stationnels et phylogénétiques et devra prendre en compte le potentiel de biodiversité des essences (Gloor et al. 2021, Pellet et al. 2021).

Les questions posées étaient les suivantes:

- *Utilisez-vous des listes d'essence dans votre pratique? Si oui, lesquelles?*
- *Quels facteurs prenez-vous en compte en priorité (conditions locales, adaptation aux changements climatiques, potentiel de biodiversité...)*
- *Quelles informations contiendrait votre liste idéale (potentiel de biodiversité, adaptation aux changements climatiques, résistance à la sécheresse, type de sols, dimension, type racinaire, port...)?*
- *Comment devrait-on mettre à jour ces listes (mutualiser les listes, retour d'expérience sur le terrain - monitoring, recherche scientifique...)*

La majorité des personnes présentes utilise des listes d'essences pour la planification de l'arborisation. Les critères les plus souvent utilisés sont l'adéquation de l'essence aux changements climatiques, aux conditions locales de plantation, le potentiel de biodiversité ainsi que la disponibilité auprès des pépiniéristes. Bien qu'une liste uniformisée au niveau national représente un risque de réduction de la diversité des essences plantées, il apparaît qu'une liste mutualisée présenterait des avantages, en particulier si cette dernière contient les informations supplémentaires suivantes: type de sols, résistance aux gels tardifs et contribution de l'essence à l'adaptation aux changements climatiques (effet de refroidissement, stabilisation des sols...) et la contribution à la biodiversité. Enfin, une telle liste devrait impérativement être régulièrement adaptée et mise à jour en fonction des retours d'expérience issus d'un monitoring systématique du succès des plantations. En outre, une liste d'essences devrait impérativement être complétée par une introduction expliquant comment les listes peuvent être utilisées et quels critères supplémentaires doivent être pris en compte en plus du choix des essences d'arbres.

2.7 La valeur des arbres (Recommandation 7)

Recommandation 7: Réviser les méthodes de calcul de la valeur des arbres (en cas d'abattage ou de dégâts) en s'appuyant sur les services écosystémiques (y. c. biodiversité) qu'ils dispensent.

Les questions posées étaient les suivantes:

- *Jugez-vous nécessaire de réviser les méthodes de calcul de la valeur des arbres?*
- *Jugez-vous utile d'uniformiser une seule méthode de calcul de la valeur des arbres au niveau national?*
- *Un outil permettant de quantifier les services écosystémiques des arbres urbains de manière uniforme (p.ex. iTree) vous serait-il utile?*
- *Faut-il différencier le calcul de la valeur des arbres en fonction de leur emplacement et/ou des motifs d'abattage?*

L'ensemble des participant.e.s juge nécessaire de réviser les méthodes de calcul de la valeur des arbres. En revanche, seuls $\frac{2}{3}$ jugent utile de disposer d'une méthode uniforme au niveau national. Au terme de la discussion, il est apparu préférable de mettre en place une base scientifique nationale que chaque canton pourrait s'approprier et décliner selon ses spécificités régionales. Cette base devrait s'appuyer sur les services écosystémiques rendus par les arbres (à l'image de iTree), et fixer des seuils minimaux permettant de s'assurer que la valeur monétaire estimée ne soit pas en dessous de la valeur de remplacement d'un arbre (fourniture et plantation).

3. Conclusions

De manière générale, les discussions auraient pu s'étendre sur plusieurs jours tant le domaine abordé est vaste et les pratiques diversifiées au niveau national. Les éléments de synthèse présentés ici doivent donc être considérés comme une ébauche de pistes à suivre.

Le système fédéral ne facilite pas la mise en œuvre uniforme des bonnes pratiques: l'édiction de cadres de référence et de bonnes pratiques au niveau national se décline en 26 cadres cantonaux, alors que l'arborisation urbaine est, *in fine*, aux mains des communes. La diversité des cadres réglementaire cantonaux est ensuite exacerbée par la diversité des communes et des moyens financiers et humains à leur disposition pour préserver et renforcer l'arborisation. Plusieurs structures existantes permettraient toutefois d'atteindre une masse critique facilitant la mise en œuvre dans les communes: les Parcs naturels régionaux d'une part et les associations de communes d'autre part. Des échanges plus étroits entre OFEV et cantons sont attendus par plusieurs participant.e.s pour tenter de réduire cet écart aux niveaux réglementaires et normatifs.

Il n'est donc pas étonnant que le cadrage national, bien que souhaité par plusieurs participant.e.s, ne soit pas unanimement attendu. Pour certains, il est même nécessaire d'inverser l'approche en adaptant les normes et les bases légales aux pratiques ayant fait leurs preuves sur le terrain (*bottom-up*). Un appui national est particulièrement attendu dans la mise en place d'une plateforme d'échanges entre professionnel.le.s et la mise à disposition de données uniformisées. Ces échanges et l'exploitation des données de base feront bien entendu l'objet de déclinaisons et d'adaptations régionales qui, à leur tour, permettront d'alimenter les politiques publiques cantonales et nationales.

Au terme de cet atelier, c'est surtout le constat de la nécessité de plusieurs changements structurels qui apparaît:

- Améliorer les formations des responsables des espaces verts dans le domaine de l'arborisation urbaine, en particulier dans les petites collectivités.
- Replacer l'arbre au cœur de l'urbanisme en renforçant les échanges avec les professionnel.le.s en dehors du cercle restreint de l'arborisation (ingénieurs et architectes, gérants d'immeuble et élus en particulier).
- Promouvoir les échanges nationaux (en particulier au-delà des frontières linguistiques) entre professionnel.le.s afin de disséminer les bonnes pratiques, de favoriser les échanges d'expérience et de plants.

Cette journée d'atelier, réunissant des professionnel.le.s de l'arborisation qui, pour certains, se rencontraient pour la première fois, a déjà permis de planter les graines de ce dernier point. Les contacts initiés entre plusieurs communes ont déjà permis de poser les bases de projets communs.

4. Annexes

Annexe 1. Ordre du jour de l'atelier du 12.12.2023

Annexe 2. Résumé des recommandations issues des rapports de 2023

Annexe 3. Liste des participant.e.s



Workshop

Arbres en milieu urbain et biodiversité : potentiel et limites

Date: mardi 12 décembre 2023, de 9h à 16h.

Lieu: [Punkt.Null, Maulbeerstrasse 10, Berne.](#)

Objectifs de la journée

- Renforcer les échanges des professionnel.le.s de l'arborisation urbaine
- Affiner les recommandations à l'intention de l'OFEV

Documents de préparation

- n+p, SWILD & approches. 2023. Biodiversité et services écosystémiques des arbres urbains : état des connaissances. OFEV. 24 p.
- n+p, SWILD & approches. 2023. Biodiversité et services écosystémiques des arbres urbains : processus de planification. OFEV. 29 p.

Programme

- 08:30 Accueil, café, croissants
- 09:00 Bienvenue, introduction
- 09:20 Synthèse des études menées par l'OFEV
(J. Pellet, n+p)
- 9:40 Production et utilisation d'arbres urbains - pratiques, exemples, tendances
(Andrea Saluz, Grünstadt Zürich)
- 10:00 Pause
- 10:20 Les arbres en ville pour lutter contre le changement climatique et malgré lui.
(M. Rosselet, Ville de Lausanne)
- 10:40 Rapport intermédiaire du projet de recherche sur le charbon végétal
(Robert Zeller, Kanton Basel-Stadt)
- 11:00 Table ronde des intervenants et discussion autour des 9 recommandations
(modération S. Gloor & C. Gubser)
- 12:00 Repas
- 13:30 Ateliers thématiques + open space
- 14:30 Pause
- 14:45 Restitution des ateliers
- 15:45 Synthèse et perspectives



Workshop

Bäume im städtischen Umfeld und Biodiversität: Potenzial und Grenzen

Datum: Dienstag 12 décembre 2023, 9h bis 16h.

Lieu: [Punkt.Null, Maulbeerstrasse 10, Bern.](#)

Ziele des Tages

- Stärkung des Austauschs unter Fachleuten für urbane Bäume auf nationaler Ebene
- Diskussion der Empfehlungen an das BAFU

Berichte zur Vorbereitung

- n+p, SWILD & approches. 2023. Biodiversität und Ökosystemleistungen von Stadtbäumen: Stand des Wissens. BAFU. 24 p.
- n+p, SWILD & approches. 2023. Biodiversität und Ökosystemleistungen von Stadtbäumen: Planungsprozess. BAFU. 29 p.

Programm

- 08:30 Ankunft, Kaffee und Gipfeli
- 09:00 Begrüssung und Einführung
- 09:20 Synthese der Studien für das BAFU
(Jérôme Pellet, n+p)
- 9:40 Produktion und Verwendung von Stadtbäumen - Praxis, Beispiele, Tendenzen
(Andrea Saluz, Grün Stadt Zürich)
- 10:00 Pause
- 10:20 Stadtbäume zur Hitzeminderung im Klimawandel - trotz Klimawandel.
(Michaël Rosselet, Ville de Lausanne)
- 10:40 Zwischenbericht Forschungsprojekt Pflanzenkohle
(Robert Zeller, Stadtgärtnerei Kanton Basel-Stadt)
- 11:00 Podiumsdiskussion der Referenzen und Diskussion über die 9 Empfehlungen.
(Moderation Sandra Gloor, swild & Christine Gubser, sanu)
- 12:00 Mittagessen
- 13:30 Arbeitsgruppen + open space
- 14:30 Pause
- 14:45 Zusammenfassung der Arbeitsgruppen
- 15:45 Fazit und Ausblick



Workshop

Arbres en milieu urbain et biodiversité : potentiel et limites

Berne, mardi 12 décembre 2023, de 9 h à 16 h.

Recommandation 1

Mise en place d'un groupe de travail destiné à élaborer des recommandations pour l'intégration des **dispositions réglementaires en faveur du patrimoine arboré dans les plans d'affectation et les règlements de construction** (cf. OFEV 2022 et recommandation n°2).

Recommandation 2

Élaboration d'une série de **recommandations pratiques à l'intention des autorités communales** ainsi que des acteurs de la planification et de la construction pour l'accompagnement de l'arborisation sur le domaine privé au travers d'une sensibilisation, de conseils et/ou de subventions aux propriétaires.

Recommandation 3

Mettre à disposition des collectivités publiques des **données uniformes et directement exploitables pour faciliter la planification de l'arborisation urbaine**, soit :

- Des cartes vectorielles de la canopée (>3 m et >6 m de hauteur) dérivées de la hauteur de canopée
- Un cadastre des arbres hors forêt (domaine public et privé) dérivé du LiDAR Des cartes de la pleine terre (trame brune) issues des données de la télédétection

Recommandation 4

Élaborer un **cahier des bonnes pratiques pour l'arborisation urbaine au niveau des communes** contenant des recommandations pratiques relatives à :

- L'exploitation des outils évoqués dans la recommandation 3 ;
- Des principes à respecter dans les parcs, le long des voiries ou dans l'espace privé ;
- Des recommandations techniques (volume et continuité des fosses de plantation, qualité des sols, mélange terre-pierre, utilisation de biochar, système des fosses de Stockholm...);
- L'entretien et la gestion du patrimoine arboré (taillages, arrosages) et son maintien sur le long terme (arbres vétérans).

Recommandation 5

Fournir une **liste d'essences d'arbres urbains adaptées aux changements climatiques** en Suisse. Cette liste d'essence devra se baser sur des critères climatiques, stationnels et phylogénétiques et devra prendre en compte le potentiel de biodiversité des essences (Gloor et al. 2021, Pellet et al. 2021).

Recommandation 6

Accompagner et favoriser le **développement de filières d'approvisionnement** auprès des cantons, communes et pépiniéristes avec la mise en place des processus de certification d'origine (provenance d'écotypes et patrimoine génétique).

Recommandation 7

Réviser les **méthodes de calcul de la valeur des arbres** (en cas d'abattage ou de dégâts) en s'appuyant sur les services écosystémiques (y. c. biodiversité) qu'ils dispensent.

Recommandation 8

Organisation d'un **workshop** national destiné à identifier en commun :

- Les meilleures réglementations communales pour la préservation des sols ;
- Les bonnes pratiques pour l'arborisation urbaine ;
- Les processus à mettre en place pour la certification d'origine des plants ;
- L'accompagnement de l'arborisation dans le domaine privé ;
- Les méthodes d'évaluation des arbres en cas d'abattage.

Recommandation 9

En collaboration avec ArboCityNet, organisation d'une **campagne nationale de valorisation des services écosystémiques de l'arbre urbain** qui pourrait se décliner en :

- Manifestations et excursions destinées à découvrir le patrimoine arboré des communes et ses bienfaits ;
- Campagne nationale de sensibilisation autour des bienfaits de l'arborisation urbaine ;
- Diffusion de l'indice de biodiversité des arbres au travers d'un affichage "énergétique" comme celui proposé par pimpyourqinkgo.ch ;
- Matériel éducatif pour les écoles ou concours national pour les élèves.



Workshop

Bäume im städtischen Umfeld und Biodiversität: Potenzial und Grenzen

Bern, Dienstag 12. Dezember 2023, 9 h bis 16 h.

Empfehlung 1

Einsetzung einer **Arbeitsgruppe, die praktische Wege zur Umsetzung der "Empfehlungen für Referenzbestimmungen für Kantone und Gemeinden" (BAFU 2022) aufzeigen** soll und die insbesondere Empfehlungen für die Aufnahme von Vorschriften zugunsten des Baumbestands in Nutzungspläne und Bauvorschriften ausarbeiten soll (vgl. BAFU 2022b und Empfehlung Nr. 2).

Empfehlung 2

Erarbeitung von **praktischen Empfehlungen für Gemeindebehörden sowie für Planungs- und Baufachleute** zur Begleitung von Bäumen auf privatem Grund durch Sensibilisierung, Beratung und/oder Subventionen für Eigentümer.

Empfehlung 3

Einheitliche und direkt anwendbare Daten für die öffentliche Hand bereitstellen, um die Planung von Stadtbäumen zu erleichtern, d. h.:

- Vektorkarten des Kronendachs (>3 m u. >6 m Höhe), abgeleitet von der Kronendachhöhe.
- Baumkataster außerhalb des Waldes (öffentlicher und privater Bereich), abgeleitet aus LiDAR-Daten.
- Karten mit unversiegelten Böden ("brauner" Korridor), aus Fernerkundungsdaten abgeleitet.

Empfehlung 4

Erstellen eines **Best Practise-Handbuchs für städtische Bäume auf Gemeindeebene**, das praktische Empfehlungen enthält zu:

- Nutzung der in Empfehlung 3 angesprochenen Instrumente;
- Grundsätze, die in Parks, entlang von Straßen oder im privaten Raum eingehalten werden sollten;
- Technische Empfehlungen (Volumen und Kontinuität der Pflanzgruben, Bodenqualität, Mischung aus Erde und Stein, Verwendung von Biokohle, Stockholmer Schwammstadtsystem usw.);
- Pflege und Planung des Baumbestands (Schnitt, Bewässerung) und seine langfristige Erhaltung (Baumveteranen).

Empfehlung 5

Bereitstellen einer **Liste von Baumarten für das Siedlungsgebiet, die an den Klimawandel in der Schweiz angepasst sind**. Diese Baumartenliste sollte auf klimatischen, standörtlichen und phylogenetischen Kriterien basieren und das Biodiversitätspotenzial der Baumarten berücksichtigen (Gloor et al. 2021, Pellet et al. 2021).

Empfehlung 6

Erfassung und Förderung der Entwicklung von **Versorgungsketten bei Kantonen, Gemeinden und Baumschulen** mit der Einführung von Prozessen zur Herkunftszertifizierung (Herkunft aus Ökotypen und genetischem Erbe).

Empfehlung 7

Überarbeitung der **Methoden zur Berechnung des Wertes von Bäumen** (bei Fällungen oder Schäden) auf der Grundlage der von ihrer erbrachten Ökosystemleistungen (inkl. Biodiversität).

Empfehlung 8

Organisation eines nationalen Workshops zur Erarbeitung und Identifikation folgender Punkte:

- Besten kommunalen Regelungen für den Bodenschutz
- Gute Praktiken für städtische Bäume;
- Prozesse, die für die Zertifizierung der Herkunft von Setzlingen eingeführt werden müssen;
- Begleitung von Baumpflanzungen im privaten Bereich;
- Methoden zur Bewertung von Bäumen bei Fällungen.

Empfehlung 9

Organisation einer landesweiten **Kampagne in Zusammenarbeit mit ArboCityNet zur Wertschätzung der Ökosystemleistungen von Stadtbäumen**, die folgende Bereiche umfassen könnte

- Veranstaltungen und Exkursionen zum Baumbestand der Gemeinden und seiner Vorteile;
- Nationale Aufklärungskampagne über die Vorteile von Stadtbäumen;
- Verbreitung des Biodiversitätsindex durch Verkaufsetiketten, wie es von [pimpyourginkgo.ch](https://www.pimpyourginkgo.ch) entwickelt wurde;
- Bildungsmaterial für Schulen oder nationaler Wettbewerb für Schülerinnen und Schüler.



Workshop "Arbres en milieu urbain et biodiversité : potentiel et limites"

Liste des participant.e.s

| Prénom | Nom | Institution | email |
|--------------|-----------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Jean-Laurent | Pfund | OFEV | jean-laurent.pfund@bafu.admin.ch |
| Clémence | Dirac | OFEV | clemence.dirac@bafu.admin.ch |
| Séverine | Evéquo | OFEV | severine.evequo@bafu.admin.ch |
| Claudia | Moll | OFEV | claudia.mollsimon@bafu.admin.ch |
| Sandra | Gloor | SWILD | sandra.gloor@swild.ch |
| Jérôme | Pellet | n+p | jerome.pellet@nplusp.ch |
| Pauline | Jochenbein | approches. | pjo@approches-sa.ch |
| Julia | Schmid | SWILD | julia.schmid@swild.ch |
| Katja | Rauchenstein | SWILD | katja.rauchenstein@swild.ch |
| Christine | Gubser | sanu | cgubser@sanu.ch |
| Michaël | Rosset | Ville de Lausanne | michael.rosset@lausanne.ch |
| Andrea | Saluz | Grünstadt Zürich | andreagion.saluz@zuerich.ch |
| Robert | Zeller | Basel Stadt | robert.zeller@bs.ch |
| Tamaki | Ohmura | Zürich Universität | tamaki.ohmura@uzh.ch |
| Lara | Graz | Ville de Morges | lara.graz@morges.ch |
| Rita | Bütler Sauvain | WSL Birmensdorf | rita.buetler@wsl.ch |
| Axel | Heinrich | ZHAW | axel.heinrich@zhaw.ch |
| Daniel | Marti | Baumpflegerfirma, Baumpfleger | marti@baumlaeufer.ch |
| Max | Jaggi | ehem. Stadt Aargau | max.jaggi@bluewin.ch |
| Peter | Kuhn | Stadtgrün Bern | peter.kuhn@bern.ch |
| Jerylee | Wilkes-Allemann | Berner Fachhochschule | jerylee.wilkes@bfh.ch |
| Robert | Perroulaz | Société suisse de dendrologie | robert.perroulaz@bluewin.ch |
| Bertrand | Favre | Plante & Cité Suisse | b.favre@plan-les-ouates.ch |
| Sandra | Spissinger | OCAN, canton de Genève | sandra.spissinger@etat.ge.ch |
| Chantal | Le Marié | Ville de St-Gallen | chantal.lemarie@stadt.sg.ch |
| Benno | Augustinus | WSL, Birmensdorf | benno.augustinus@wsl.ch |
| Jasmin | Joshi | OST, Rapperswil (Hochschule OST) | jasmin.joshi@ost.ch |
| Glenn | Fischer | Stadtgrün Bern | glenn.fischer@bern.ch |
| Giotto | Roberti | Agroscope | giotto.roborti@agroscope.admin.ch |
| Rochet | Céline | OCAN, canton de Genève | celine.rochet@etat.ge.ch |
| Guirec | Gicquel | OFEV | guirec.gicquel@bafu.admin.ch |
| Sutter | Ilona | Grün Stadt Zürich | |
| Kay | Sonja | Agroscope | sonja.kay@agroscope.admin.ch |