



In-Tree: Note de synthèse

« Une peste végétale n'est pas toujours une peste végétale »

Frank Krumm, Lucie Vítková,
Tim Green et Andreas Schuck



With support from



Federal Ministry
of Food
and Agriculture



by decision of the
German Bundestag

REMERCIEMENTS

Les auteurs tiennent à remercier Franz Essl et Georg Winkel pour leurs observations et pour leur collaboration à la préparation de cette note de synthèse.

Cette note s'appuie sur un projet mené en 2015–2016 et intitulé

IN – TREE – Espèces d'arbres introduites dans les forêts européennes : défis et opportunités.

Elle présente des recommandations politiques fondées sur les conclusions du rapport final du projet, publié en 2016.

Référence à la version intégrale du rapport :

Krumm, F. et Vítková, L. (dir.) 2016. Introduced tree species in European forests: opportunities and challenges. European Forest Institute. 423 pp. Institut européen des Forêts, 2016.

http://www.in-tree.org/uploads/images/book/Introduced_tree_species_EN_HighRes.pdf

Mise en page : rombach digitale manufaktur, Freiburg

Impression : rombach digitale manufaktur, Freiburg

Crédits photo : L. Vítková (en bas à droite de la page 1 et dernière page) : forêt mixte de montagne au sud de l'Allemagne comprenant aussi des douglas), F. Krumm (page 1).

Réviseur: Yoan Paillet

Traduction de l'anglais: Hélène Bréant (coordination : L. Unger)

Specie arboree introdotta: una retrospettiva

L'arrivée d'espèces d'arbres dans un environnement donné est un phénomène très ancien. Bien avant que l'influence humaine ne se manifeste, des essences ont migré du fait de changements climatiques, de perturbations naturelles et de processus liés à l'évolution. La recherche paléobotanique historique l'a bien démontré au moyen de macro-fossiles et de spectres polliniques. L'impact de l'homme sur les écosystèmes forestiers s'est renforcé à mesure que la population augmentait et que les activités humaines se diversifiaient. Les introductions délibérées les plus anciennes d'espèces d'arbres au-delà de leur aire de répartition naturelle ont été principalement motivées par le besoin d'assurer un approvisionnement en nourriture fiable et remontent aussi loin qu'au Mésolithique (10 000 à 5 000 av. J.-C.). L'introduction d'espèces d'arbres et l'utilisation toujours plus intense des sols ont ainsi contribué à modifier la composition des forêts et les paysages forestiers en Europe.

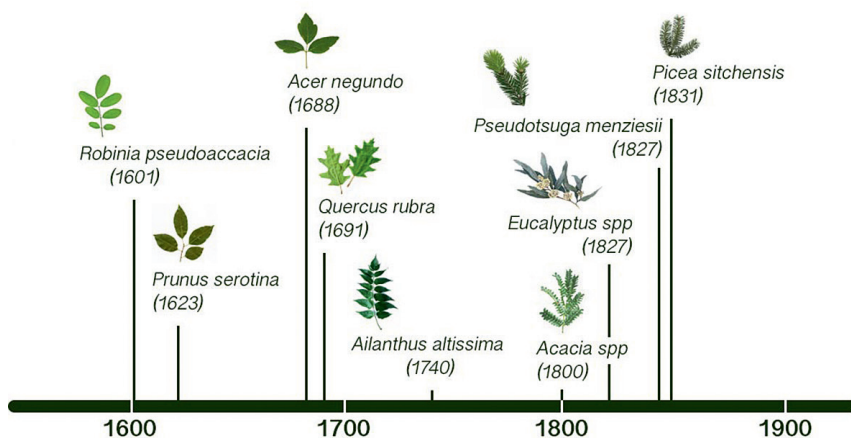


Illustration 1 : Chronologie de l'introduction en Europe de quelques essences exotiques parmi les plus importantes

En ce qui concerne l'époque moderne, on considère généralement que c'est la découverte du « Nouveau Monde », et la colonisation qui s'ensuit, qui marquent le début de l'introduction à grande échelle d'essences exotiques. Au commencement, c'est surtout sa curiosité qui a poussé l'homme à introduire des essences originaires du « Nouveau Monde ». On les plantait à des fins esthétiques et décoratives. Au fil du temps, de vastes espaces ont été déboisés pour satisfaire la demande croissante de bois pour la construction navale et pour alimenter la révolution industrielle en Europe. Dans certains pays, notamment l'Angleterre, la France et l'Allemagne, on a

alors pris conscience de la nécessité de restaurer les forêts. Les mesures de reforestation massive prises au 19e et au 20e siècle ont entraîné un recours accru aux essences exotiques. Depuis lors, elles font partie intégrante de la sylviculture moderne. Outre leur rythme de croissance souvent plus rapide que celui des essences indigènes, leur résistance aux maladies, à la sécheresse et à d'autres conséquences du changement climatique les a rendues indispensables aux plantations forestières, au point qu'on estime que 25 % de l'ensemble des forêts plantées sont composés d'essences introduites. Aujourd'hui, on éprouve le besoin d'adapter les écosystèmes forestiers à des conditions environnementales qui évoluent rapidement. Cela a suscité un débat passionné sur le rôle des essences introduites dans les réponses à apporter à ces défis environnementaux et sur les compromis envisageables compte tenu des risques et des conséquences des invasions. En effet, comme cela a été démontré, l'utilisation d'essences exotiques peut entraîner une invasion biologique et constituer ce faisant un agent majeur du déclin de la biodiversité. Une fois devenues envahissantes, ces espèces peuvent non seulement avoir des conséquences négatives sur les écosystèmes forestiers, mais aussi causer des pertes substantielles sur le plan économique.

La coexistence de risques et de bienfaits associés aux espèces introduites, y compris aux arbres, suscite des points de vue différents et souvent conflictuels sur ce qu'il convient d'en faire.

Réserves émises à l'encontre des essences introduites – I 'importance de la perception

Voilà pourquoi, outre les connaissances fondées sur des faits, notre perception des essences introduites est importante. Face à un risque d'invasion, réel ou supposé, les individus ou les groupes sociaux prendront le plus souvent fait et cause pour les espèces indigènes aux dépens des espèces introduites puisqu'elles sont bien intégrées dans les écosystèmes d'origine. Par conséquent, les politiques mises en œuvre auront généralement aussi pour but de prévenir ou d'atténuer le risque d'invasion. L'évaluation de ce risque est néanmoins susceptible d'être influencée par différentes perspectives et valeurs sociétales sous-jacentes.

Depuis les mouvements écologistes des années 1970, des citoyens engagés et des scientifiques cherchent à réorienter les modes de vie modernes pour qu'ils empruntent des chemins plus durables. D'aucuns estiment qu'il y a une limite morale à la domination de l'homme sur la nature. Qu'est-ce qui rend donc les espèces introduites problématiques pour la nature et sa préservation ?

(1) les espèces introduites peuvent être (perçues comme) autant d'étrangères qui n'ont pas leur place dans un paysage donné ; (2) les espèces introduites sont, par définition, une preuve de l'activité humaine ; et (3) d'aucuns considèrent peut-être que les espèces introduites envahissantes incarnent des caractéristiques de la nature peu compatibles avec l'idéal de protection de la nature. La vitalité, la vigueur et, souvent, la prolifération et la présence massive des espèces introduites peuvent alimenter des débats passionnés visant à les éliminer ou à mettre fin à leur utilisation. D'autre part, les parties qui ont un intérêt économique dans le maintien des essences introduites en tant qu'éléments du paysage (par exemple, les propriétaires de parcelles forestières qui exploitent le cerisier tardif, les apiculteurs qui profitent de la présence du faux-acacia), brandiront l'argument du rôle important joué par ces essences introduites. En conséquence, ils exerceront des pressions auprès des décideurs politiques afin d'en promouvoir les mérites.



Illustration 2 : la plantation d'épicéas de Young Sitka en Irlande (photo : L. Vítková).

Une prise de décision éclairée

Pour toutes ces raisons, la science joue le rôle d'une plateforme neutre et non biaisée qui fournit des connaissances et des informations fondées sur des preuves utiles à la prise de décisions face à des perceptions divergentes. Depuis la fin des années 1990, cela se reflète dans l'augmentation considérable des publications (articles et rapports) consacrées aux espèces introduites et aux questions scientifiques ayant trait aux invasions.

En outre, les cas d'invasions d'espèces ont été abondamment décrits en Europe et dans le monde entier, ce qui a permis de recueillir, souvent sous la forme d'études de cas, les expériences de gestion et les savoir-faire acquis par la pratique.

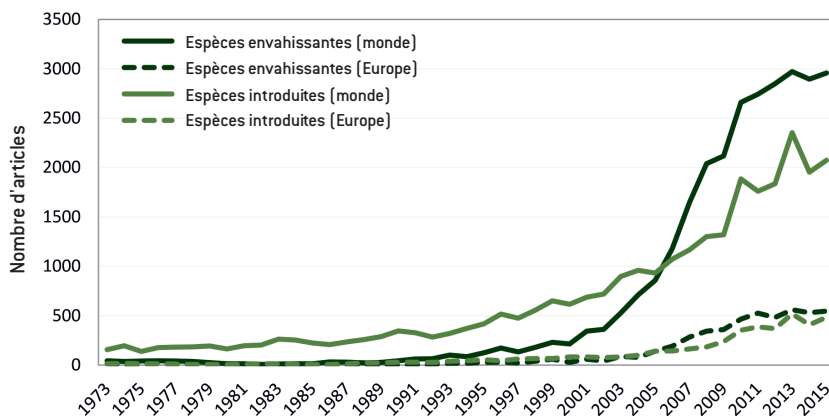


Illustration 3 : Nombre d'articles scientifiques publiés depuis 1973 sur les essences d'arbres introduites et envahissantes (articles européens compris), à la fois sur les plans européen et mondial

Quelques faits et chiffres – Europe

A l'heure actuelle, on estime à plus de 12 000 le nombre de végétaux, d'animaux, de champignons et de micro-organismes introduits dans l'Union Européenne et dans d'autres pays européens. 10 à 15 % d'entre eux sont considérés comme envahissants, et leur nombre est en progression. Parce qu'elles concurrencent ou éliminent les espèces locales, les espèces exotiques envahissantes sont considérées comme étant un agent majeur d'érosion de la biodiversité. Sur les 20 dernières années, on estime qu'elles ont coûté 12 milliards d'euros par an à l'économie européenne. En outre, elles affectent toute une série de services écosystémiques et d'infrastructures, et peuvent avoir des effets néfastes pour la santé humaine. En Europe, on considère que 134 essences ligneuses (71 arbres, 61 arbustes et 2 espèces définies comme arbres / arbustes) sont envahissantes dans les écosystèmes forestiers.

Cadres politiques

Les espèces exotiques envahissantes figurent en tête des priorités des cadres politiques internationaux pour la protection de la nature, y compris dans la Convention sur la Diversité Biologique des Nations Unies. « Forest Europe » y prête attention dans ses Résolutions, tandis que l'un des indica-

teurs paneuropéens de gestion durable des forêts est conçu pour recueillir des informations et suivre l'évolution des populations d'essences introduites. La Stratégie de l'UE en matière de biodiversité à l'horizon 2020 énonce parmi ses objectifs la prévention de l'introduction et de l'implantation d'espèces exotiques envahissantes.

En 2014, l'UE s'est dotée d'un règlement spécifique relatif à « la prévention et (à) la gestion de l'introduction et de la propagation d'espèces exotiques envahissantes. » Ce règlement met l'accent sur les effets des invasions d'espèces exotiques et sur la manière d'y faire face de façon globale et complète. Il cherche à protéger la biodiversité et les services écosystémiques indigènes en réduisant et en atténuant les conséquences que ces espèces exotiques peuvent avoir pour la santé humaine et pour l'économie. Ce règlement ne s'intéresse qu'aux espèces préoccupantes à l'échelle de l'ensemble de l'UE et n'inclut pas celles qui pourraient être envahissantes au niveau régional ou national. Aux termes de ce règlement, la Commission Européenne et les Etats membres de l'UE ont la possibilité de compléter la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union. Ces dernières font l'objet d'une évaluation fondée sur un ensemble de critères. Un forum scientifique s'assure de la robustesse scientifique des informations fournies, tandis qu'un comité veille au respect des critères. La liste est régulièrement mise à jour, que ce soit par l'ajout de nouvelles espèces ou par le retrait de celles qui ne satisfont plus aux critères requis pour y figurer. Une première mouture de cette liste d'espèces exotiques envahissantes est entrée en vigueur en août 2016.

Il existe également de nombreuses bases de données sur les espèces exotiques envahissantes que ce soit au niveau national, régional, européen ou mondial. Parmi elles, citons le Système européen d'Information sur les Espèces Exotiques Envahissantes (EASIN en anglais), hébergé par le Centre Commun de Recherche de la Commission Européenne.

Aspects majeurs relatifs aux espèces introduites et envahissantes et conséquences en matière de gestion

Lorsque l'on parle de la gestion des essences d'arbres exotiques et envahissantes, il faut prendre en compte un certain nombre de facteurs influents. Les aspects économiques sont bien entendu des éléments clés du débat, car les coûts afférents au contrôle et à l'éradication peuvent être très élevés, et le succès non garanti. Par ailleurs, les essences exotiques sont en fait bien souvent plantées en vue de générer un retour sur investissement en raison de leur rendement plus élevé et de la meilleure qualité de leur bois ou d'autres caractéristiques spécifiques.

Les changements climatiques et la modification des conditions d'utilisation des sols sont deux des principaux agents de la transformation des écosystèmes depuis quelques années. Dans certaines régions d'Europe, l'introduction de nouvelles espèces peut être considérée comme une opportunité compensant les pertes économiques dues au changement climatique. Les filières industrielles tributaires de certaines essences indigènes – telles que l'épicéa et le pin sylvestre - particulièrement touchées par le changement climatique ces dernières années pour leur production peuvent avoir besoin d'essences alternatives, telles que le douglas.

Souvent, c'est l'action combinée des agents pathogènes des essences exotiques et de l'interaction entre ces essences et certains arthropodes qui fait que certaines espèces introduites se muent – ou non - en essences exotiques envahissantes.

Ces évolutions peuvent aussi être associées à des perturbations naturelles et renforcées en fonction de l'augmentation de la fréquence et de l'ampleur de ces dernières sur l'ensemble du continent européen. Des exemples tirés de pays européens et d'autres régions du monde montrent que les dynamiques post-perturbations sont souvent dominées par des espèces introduites susceptibles de devenir envahissantes et à terme de modifier un écosystème. À titre d'exemple, le régime des incendies d'origine naturelle peut être modifié par l'invasion de certaines espèces, ce qui peut avoir pour effet d'altérer la biodiversité inhérente à un écosystème forestier.

Recommandations

Sur la base d'examens interdisciplinaires de la littérature scientifique, d'exemples tirés d'études de cas et d'expériences acquises en matière de pratiques de gestion aussi bien en Europe qu'ailleurs dans le monde, il nous semble que les points suivants devraient être pris en compte lorsque l'on traite de l'introduction d'espèces d'arbres :

→ **Le contexte historique** – il est nécessaire de bien comprendre l'évolution naturelle antérieure à l'influence anthropique ainsi que les effets de l'intervention humaine. La migration des espèces est un processus naturel et une condition préalable au développement de capacités d'adaptation par les écosystèmes. Les changements dans la répartition du pin sylvestre, par exemple, témoignent de la capacité d'adaptation des espèces et prouvent que certains facteurs combinés tels que la présence ou l'absence d'herbivores (par exemple des cervidés) et de leurs prédateurs (par exemple le loup) peuvent avoir des conséquences très importantes sur la résilience d'un écosystème. Souvent, attribuer les changements observés à des facteurs isolés et à la présence ou à l'absence d'une seule espèce risque de fournir une image trompeuse.

- **Le changement climatique** entraîne des modifications des écosystèmes forestiers. En outre, la fréquence et la violence des phénomènes perturbateurs ont augmenté, ce qui peut avoir une influence (souvent aléatoire) sur la dynamique des espèces. C'est un facteur important (et quasiment imprévisible) qui interagit avec d'autres. La solution, dans ce genre de situation, serait peut-être d'accepter le changement. Cela vaut en particulier lorsque les conséquences globales d'une invasion sont trop incertaines, que l'invasion risque d'être trop difficile à prévenir, qu'il est impossible de prévoir clairement comment une espèce va se propager, ou que les coûts de gestion et de contrôle sont trop élevés. Toutefois, décider de ne rien faire va à l'encontre de la propension de l'homme à vouloir gérer et façonner les paysages afin d'assurer son approvisionnement alimentaire, sa sécurité et d'affirmer ses valeurs culturelles. Permettre des évolutions « incontrôlées » à l'issue inconnue peut donc être considéré comme un risque inacceptable.
- **Capacité d'invasion** – lorsque des espèces deviennent envahissantes, il faut prendre le phénomène au sérieux et concevoir et appliquer des programmes de gestion. Les débats devraient toujours être fondés sur une distinction appropriée entre espèces introduites et espèces envahissantes.
- **Terminologie** – une terminologie agréée harmonisée devrait servir de référentiel pour tous les débats politiques et les mesures correspondantes.
- **Cadre politique** – la politique doit fournir des orientations et des cadres à plusieurs niveaux qui permettent d'opérer des distinctions entre des circonstances spécifiques (conditions climatiques et environnementales, objectifs en matière de gestion des sols).
- **Économie** – les gestionnaires de forêts devraient garder la possibilité d'introduire des essences exotiques. L'ensemble des biens et services écosystémiques, ainsi que les avis de toutes les parties prenantes, devraient être pris en compte lorsque l'on aborde la question des espèces introduites d'un point de vue économique. Les décisions relatives au contrôle et à la gestion de la répartition d'essences exotiques – voire à leur élimination – sont susceptibles d'occasionner des coûts très élevés. De telles décisions doivent donc être mûrement réfléchies, impliquer toutes les parties prenantes et tenir compte de l'ensemble des avantages que chacune d'entre elles escompte ou tire de ces espèces.



Illustration 4 : nouveau type de forêt le long d'une rue dans le sud de la Suisse comprenant des paulownias, des ailantes, différentes essences d'acacias et des raisins d'Amérique (photo : F. Krumm)

- Il faut adopter une approche **intergénérationnelle** de la communication. Il est en effet important de s'assurer que nos enfants connaissent la valeur de nos forêts et sachent qu'elles font partie intégrante de notre cadre de vie. Dès l'école, une large palette de questions environnementales devrait être traitée. Il conviendrait en particulier d'aborder le cas des espèces introduites et des risques d'invasion qu'elles représentent, d'expliquer pourquoi des invasions peuvent se produire et comment de telles espèces peuvent, une fois implantées, façonner et modifier notre environnement. Dans le cadre du projet In-Tree, un grand nombre d'ateliers et d'activités ont été consacrés aux essences introduites, avec entre autres une manifestation pédagogique destinée à des jeunes âgés de 10 à 17 ans.
- **La coopération internationale et des projets pluridisciplinaires communs** débouchant sur des analyses appropriées des risques sont autant de moyens de faire face aux menaces potentielles et d'étudier l'impact des espèces exotiques et envahissantes déjà implantées.
- **Coordination interdisciplinaire** – De nombreux secteurs d'activité (la sylviculture, l'agriculture, l'horticulture et la gestion des paysages notamment) et plus largement la société sont touchés par l'introduction d'espèces d'arbres exotiques, et dans le pire des cas, par les invasions. Il convient de recourir à des méthodes de gestion adaptative permettant de réagir de manière raisonnable en respectant les conditions locales.

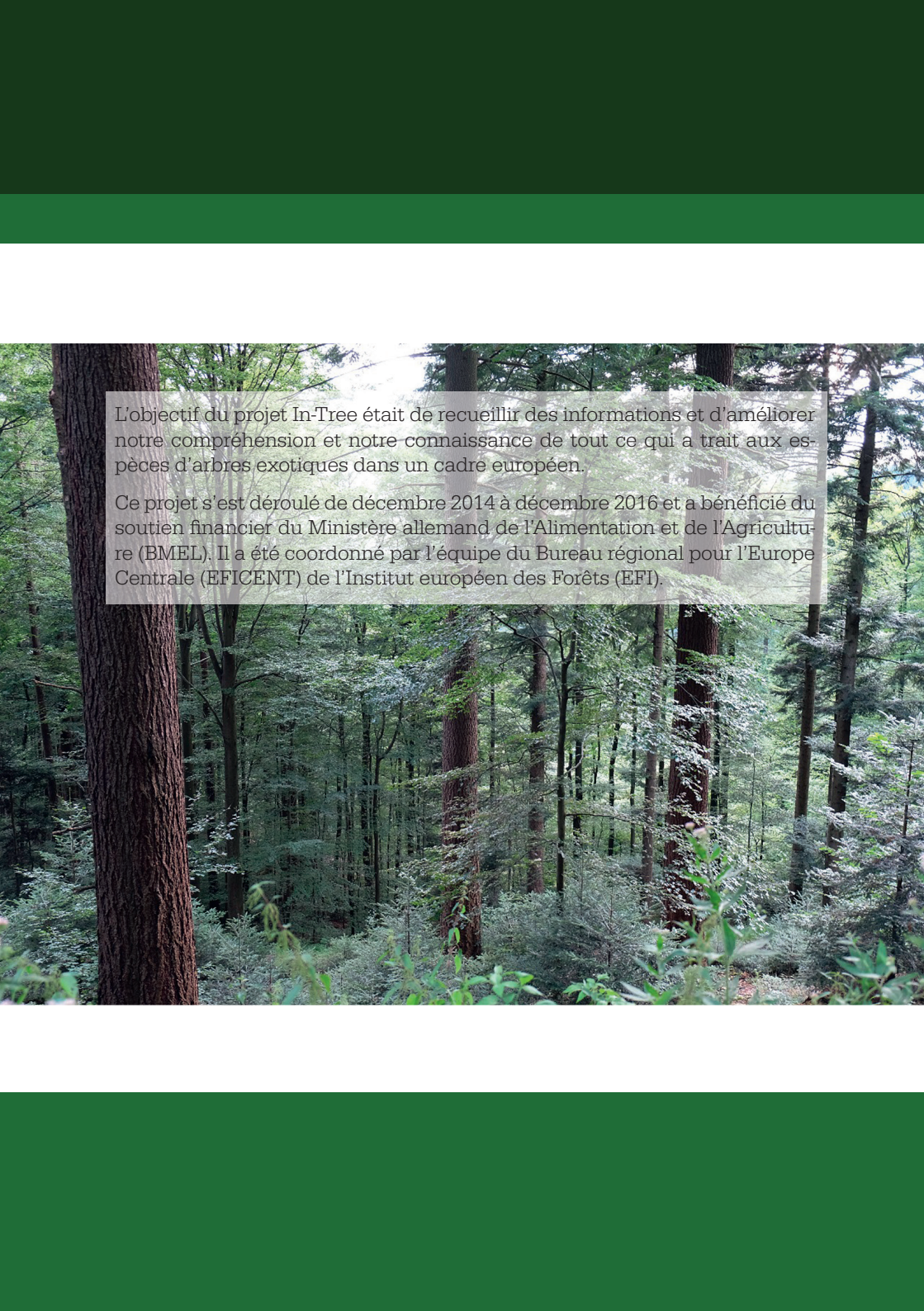
Les administrations nationales devraient aussi permettre et renforcer la communication entre ces différents domaines. Si certaines mesures sont mises en œuvre dans un secteur, mais que les parties prenantes d'autres secteurs (par exemple les paysagistes, les concepteurs d'infrastructures et les horticulteurs) ne les appliquent pas, leur efficacité sera bien inférieure à ce qu'elle aurait pu être. Il y a de nombreux exemples d'espèces non indigènes qui se sont échappées de parcs et de jardins et qui ont fini par affecter les forêts voisines et les fonctions forestières correspondantes. Cela constitue un véritable problème pour les propriétaires et les gestionnaires de forêts et peut renchérir considérablement la gestion des forêts.

« Les essences introduites peuvent causer de graves problèmes aux écosystèmes. Sensibiliser à ce problème dès l'école peut contribuer à l'atténuer. L'écologie est abordée dans les programmes scolaires allemands et constitue dans ce contexte un sujet pertinent qui laisse assez d'espace pour un débat éthique critique – un outil idoine pour aider les élèves à se forger leur propre opinion. Associer la vision scientifique à une approche plus artistique et sensible se révèle être un outil pédagogique qui aide à prendre conscience des problèmes ayant trait aux espèces introduites. Dans notre école, après une brève présentation du sujet, les élèves créent des œuvres très différentes - ce qui montre que ce sujet suscite un processus créatif qui fonctionne avec des élèves de tous les âges. »

Annette Schuck, Directrice adjointe du Montessori Zentrum Angell de Fribourg (Allemagne)



Illustration 5 : Des élèves de différents âges, en plein apprentissage des espèces introduites, s'expriment en composant une chanson (à gauche) et en synthétisant le fruit de travaux de groupe (à droite). Photos: L. Vitková.



L'objectif du projet In-Tree était de recueillir des informations et d'améliorer notre compréhension et notre connaissance de tout ce qui a trait aux espèces d'arbres exotiques dans un cadre européen.

Ce projet s'est déroulé de décembre 2014 à décembre 2016 et a bénéficié du soutien financier du Ministère allemand de l'Alimentation et de l'Agriculture (BMEL). Il a été coordonné par l'équipe du Bureau régional pour l'Europe Centrale (EFICENT) de l'Institut européen des Forêts (EFI).