

TGV POUR UNE VÉGÉTALISATION à moindre coût

Pour limiter l'impact du TGV sur l'environnement, le végétal a une carte importante à jouer. Mais, dans des conditions difficiles et à budget réduit, les techniques mises à contribution, paillages, semis et pièges à graines, doivent être testées...

Lancé en 2002, un programme de recherche, financé par BFF (Réseau ferré de France) a permis la mise en place d'un pôle expérimental sur un site de 35 ha jouxtant la ligne à grande vitesse

Est européenne, à Claye-Souilly (77)¹. L'objectif principal était de développer différentes techniques innovantes de végétalisation utilisant les ligneux avec une approche économique et écologique.



• Une vue générale du site, en 2008, permettant de voir les différents types de couvertures végétales.

En outre, le projet a été conçu avec une démarche de valorisation paysagère du site.

Les enjeux, les axes de recherche

L'une des réponses donnée par les aménageurs pour limiter l'impact paysager et environnemental des infrastructures linéaires telles que les voies ferrées est la création de structures boisées. Les techniques de plantations sur bâches plastiques ont été largement utilisées durant une trentaine d'années pour différentes raisons : efficacité pour l'installation des jeunes végétaux ligneux, mise en œuvre aisée, coût faible. Mais, à partir de 2001, les nouvelles réglementations² en matière de gestion des déchets ont changé la donne et rendu le paillage plastique moins intéressant d'un point de vue économique. En outre, cette technique contribue à l'appauvrissement écologique et visuel des milieux. L'objectif du programme de recherche initié à partir de 2002 sur les "structures végétales écologiques" a été de développer des alternatives techniques de végétalisation par les ligneux, qui soient à la fois économiques, écologiques et paysagères, explique Agnès Sourisseau, paysagiste en charge du projet depuis sa création.

Au-delà de l'intérêt d'un programme d'essais menés dans des conditions réelles de chantiers, d'aménagement de lignes ferroviaires,

LES PARTENAIRES SCIENTIFIQUES ASSOCIÉS AU PROJET

- Institut pour le développement forestier, antenne de Toulouse (paillage)
- Institut national de la recherche agronomique de Nancy (semis de ligneux)
- Centre national du machinisme agricole, du génie rural et des eaux et forêts de Clermont-Ferrand (semis de ligneux)
- Chambre d'agriculture de Seine-et-Marne (semis de ligneux et pièges à graines)

L'étude a permis en outre, de bien connaître les différentes caractéristiques technico-économiques des différents matériaux et de travailler avec les fabricants à l'amélioration de certains produits. Une question n'a pas encore été résolue, faute de financements complémentaires pour mener à bien l'étude : le devenir, dans le milieu environnant, de la croûte contenue dans les traverses bruyées. C'est, en effet, un produit connu pour ses potentialités cancérigènes. Les plantations de cet essai font toujours l'objet d'un suivi par Agnès Sourisseau, mais pour combien de temps encore, vu le manque de moyens mis à sa disposition ?

Semis de ligneux

L'objectif des essais sur les semis de ligneux est d'aboutir à l'élaboration d'une technique de plantation plus économique et tout aussi performante que les méthodes "classiques" faisant appel à des jeunes plants. Une première partie du travail a consisté à acquérir des connaissances sur la levée de dormance des graines et la disponibilité de celles-ci sur le marché. En effet, ce ne sont pas des données que l'on trouve si facilement que cela pour les végétaux ligneux, hors espèces forestières courantes. Cette phase a permis d'établir une liste d'espèces (arbres et arbustes) susceptibles d'être intéressantes dans le cadre de cette technique.



• Essai semis des chênes avec végétation herbacée contrôlée



• Au premier plan, peigne à graines, au second, plots, essais de semis sur talus

constitue une toile de fond pour la mise en place des différentes expérimentations. Trois axes de travail ont été développés : les paillages biodégradables ou issus de la valorisation de matériaux spécifiques du milieu ferroviaire, les semis de lignera, les pièges à graines.

Les paillages toujours bénéfiques

Les essais paillages mis en place ont été développés en tenant compte non seulement des produits manufacturés existants sur le marché (feuilles, feutres, toiles, films biodégradables), mais aussi du contexte du projet. C'est ainsi que des broyats issus de l'élagage ou de traverses de chemin de fer et du ballast ont été testés. Au total, 14 modalités de paillages ont été installées pour des plantations de chênes et de merisiers. Un suivi du développement des jeunes plantations (mesures de la croissance en hauteur et en diamètre), ainsi que de l'évolution des paillis (observations visuelles et photographiques) ont été effectués entre 2005 et 2006. Les effets bénéfiques des paillages ont été confirmés d'une façon générale, avec des croissances toujours supérieures pour les sujets paillés comparés aux témoins non paillés. Selon les modalités de paillage, les résultats sont très différents, avec les résultats les plus positifs constatés pour les broyats de traverses, les broyats de bois pour le merisier, suivi par le ballast ; le broyat de bois ou de traverses et un film pour le chêne. La deuxième partie de l'essai, concernant l'influence de la surface paillée a confirmé que les effets sont meilleurs avec une surface paillée plus importante.

chée à comprendre l'influence de la couverture herbacée et de la technique de semis (manuelle, agricole, hydraulique...) sur la levée et le développement des semis. Trois mélanges de graines adaptés aux contraintes ferroviaires ont été testés (fruticée basse, fruticée haute, chênale). Une inconnue de taille : quelle quantité de graines semer à l'hectare et quelle répartition entre espèces ? Avant l'installation sur le site de Claye-Souilly, des essais préalables ont été effectués par le Cemagref et l'Inra sur la base de 500 000 graines à l'hectare. Ils ont permis de montrer plusieurs choses :

- la répartition des graines par espèces doit tenir compte de leurs capacités de développement en mélange, préférable à une répartition à parts égales entre espèces ;
- l'enlèvement des graines est préférable, ainsi que le semis printanier ;
- la patience est de mise, toutes les graines finissent par germer, mais certaines au bout de plusieurs saisons...

Des relevés floristiques détaillés

L'expérimentation sur Claye-Souilly, mise en œuvre au printemps 2006, a porté sur la

¹ Voir lien n° 29, du 2 juin 2006, et H2M Revue Horicole n° 477, de février 2006.

² Extrait de l'article L641-2 du code de l'environnement. Toute personne qui produit ou détient des déchets dans des conditions de nature à produire des effets nocifs sur le sol, la flore et la faune... à dégrader les sites ou les paysages, à polluer l'air ou les eaux, à empêcher des bruits et des odeurs et, d'une façon générale, à porter atteinte à la santé de l'homme et à l'environnement, est tenue d'en assurer ou d'en faire assurer l'élimination (...), dans des conditions propres à éviter les dits effets.

mise en place de 12 modalités de semis directs sur différents types de mulch (résidants broyés, paillettes de lin ou de chanvre, compost...) ou de couverture herbacée contrôlée. Un suivi annuel du développement des jeunes ligneux a été réalisé par le biais d'un relevé floristique détaillé (4 campagnes entre l'été 2006 et 2008). Dès la première année, l'objectif initialement souhaité de 10000 plantes par hectare a été dépassé (15000 plantules/hectares ont été recensées), malgré une forte pression de divers prédateurs (lapins, rongeurs, oiseaux, insectes, limaces...). La première année, les différentes modalités de semis n'ont pas montré d'effets significatifs. La deuxième année, les semis agricoles et manuels ont offert une plus grande quantité de plantules. La technique du couvert herbacé contrôlé a montré des effets très positifs au regard des couverts de végétation spontanée, abondants en graminées. Les modalités associant mulch et semis permettent également de limiter la concurrence avec la végétation spontanée au profit des ligneux.

Les pièges à graines

En 2007, les essais de structures faisant appel au génie écologique se poursuivent avec la mise en place de pièges à graines. Ils

ont été conçus comme des structures pouvant constituer une alternative à la plantation de haies, toujours dans le but de développer des techniques associant économie, paysage et écologie. Le principe est de piéger les graines apportées par le vent ou les animaux. Sept modalités ont été testées et font appel soit à des produits issus de l'élagage des arbres urbains ou forestiers, installés en andains, en tressage, en fagots ou en "totems" sculptés, soit à des matériaux de chantiers issus de la récupération comme du béton concassé, du ballast. Les cailloux du site ont également été valorisés. Ces aménagements sont conçus pour marquer le paysage en attendant que la végétation prenne le dessus. La mesure de l'impact paysager est réalisée par un suivi photographique. Elle s'accompagne d'un relevé floristique permettant d'apprécier la dynamique végétale des différentes structures. Au printemps 2009, les premiers ligneux sont apparus.

Un exemple pour d'autres types de chantiers

Le pôle expérimental de Claye-Souilly renferme une diversité floristique et faunistique importante avec plusieurs centaines d'espèces recensées au cours des 9500 relevés

UN SITE EN SURSIS?

Malgré la richesse et la pertinence des expérimentations menées dans le contexte environnemental actuel, le projet d'expérimentation de Claye-Souilly est en sursis. Le financement de RFF n'est plus assuré depuis le début de l'année 2007, date d'ouverture de la LGV Est, et le suivi du site est porté "à bout de bras" et autogéré par Agnès Sourisseau, sans financement extérieur et avec des incertitudes sur l'avenir du foncier.

Avant, des années de suivi seront encore nécessaires pour aboutir à des conclusions fiables, sans compter que ce pôle présente de multiples possibilités d'évolution. Gageons qu'une solution sera trouvée entre les différents acteurs pour la pérennisation de ce lieu...

botaniques effectuées. Il est aussi devenu au fil des ans un outil de partage des connaissances et d'intérêt pour les scientifiques, notamment avec le programme européen COSTE 2005/2009 (european network for forest vegetation management towards environmental sustainability) sur la forêt durable.

Au-delà des problématiques spécifiques au domaine ferroviaire, il peut servir de base de réflexion pour les questions ayant trait à l'aménagement des abords routiers et des autoroutes, ou pour la réhabilitation de sites dégradés comme les anciennes carrières, même si, pour l'instant, il est essentiellement valorisé par le biais de publications, de journées techniques sur le terrain, d'animations pour le public et les élus locaux... ■

Yael Haddad



« En haut, à gauche, piège à graines avec des tressages, en haut à droite avec du fagot de branches »



« Piège à graines avec des fagots de branches »



« Une des sculptures réalisées par le sculpteur et ancien élagueur José Laplanche qui servent à la fois de pièges à graines et d'œuvres d'art, une "sculpture muscadée" »