



HAL
open science

Plants d'Origine Locale : retour d'expérience du projet LGV SEA. Partenariat CBNBP-LISEA

Théo Emeriau, Nicolas Roboüam

► To cite this version:

Théo Emeriau, Nicolas Roboüam. Plants d'Origine Locale : retour d'expérience du projet LGV SEA. Partenariat CBNBP-LISEA. [Rapport Technique] CBNBP – Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien. 2018. hal-02518387

HAL Id: hal-02518387

<https://hal.science/hal-02518387>

Submitted on 25 Mar 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Conservatoire Botanique National



BASSIN PARISIEN



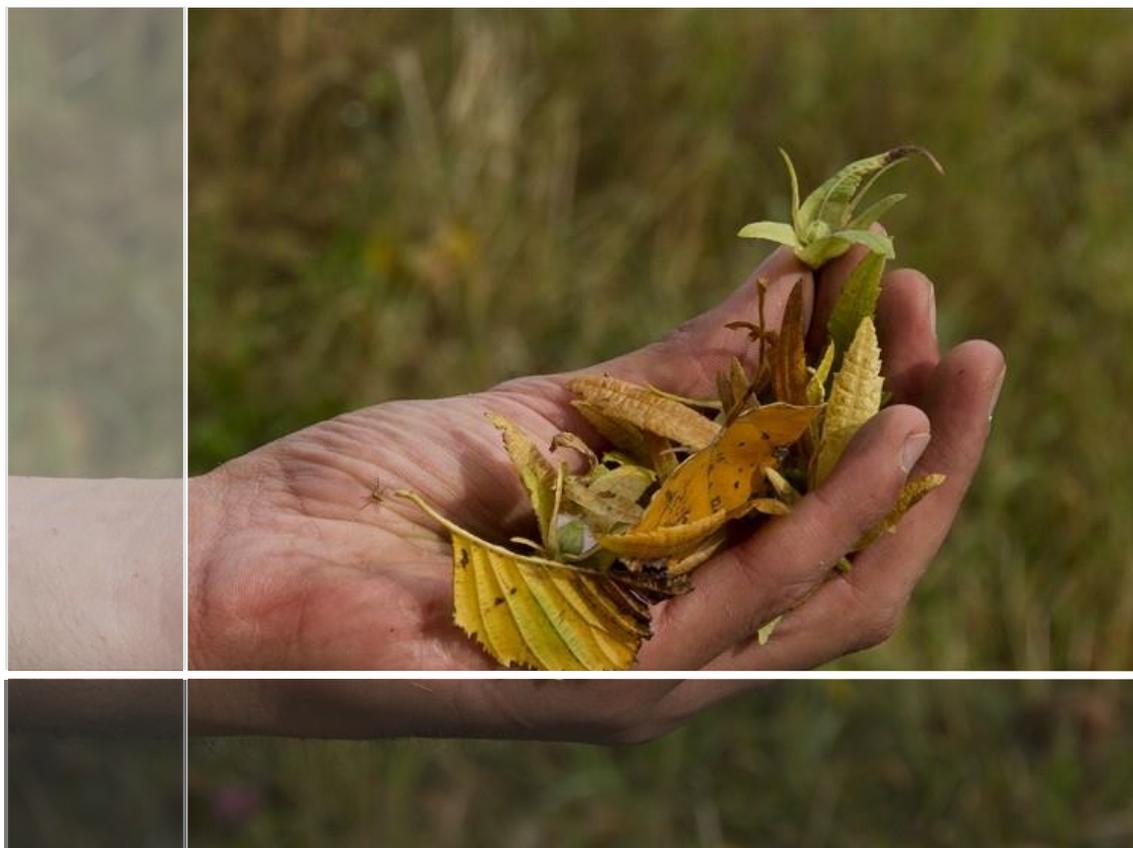
Conservatoire botanique national du Bassin parisien

Une structure au cœur du développement durable

Connaître
Comprendre
Conserver
Communiquer

Plants d'Origine Locale : retour d'expérience du projet LGV SEA

Partenariat CBNBP-LISEA



LISEA

LIGNE À GRANDE VITESSE SUD EUROPE ATLANTIQUE

Conservatoire botanique national du Bassin parisien
UMS 2699 – Unité Inventaire et suivi de la biodiversité
Muséum national d'Histoire naturelle
61, rue Buffon - CP 53 - 75005 Paris– France
Tél. : 01 40 79 35 54 – cbnbp@mnhn.fr

Plants d'Origine Locale : retour d'expérience du projet LGV SEA

Ce document a été réalisé par le Conservatoire botanique national du Bassin parisien, délégation Centre-Val de Loire, dans le cadre d'un partenariat avec LISEA et sous la responsabilité de :

Frédéric Hendoux, directeur du Conservatoire
Conservatoire botanique national du Bassin parisien
Muséum national d'Histoire naturelle
61 rue Buffon, 75005 Paris
Tel. : 01 40 79 35 54 – Fax : 01 40 79 35 53
E-mail : cbnbp@mnhn.fr

Jordane Cordier, responsable de la délégation Centre-Val de Loire
Conservatoire botanique national du Bassin parisien
Délégation Centre-Val de Loire
5 avenue Buffon BP6407, 45064 Orléans Cedex 2
Tel. : 02 36 17 41 31 – Fax : 02.36.17.41.30
E-Mail : jcordier@mnhn.fr

Rédaction et mise en page : Théo EMERIAU, Nicolas ROBOÛAM

Relecture : Luc VANCRAVELYNGHE, Marion GOURAUD



Opération financée par LISEA

Crédit photo :

Photo de couverture : Récolte de graines de Charme (Luc Vancrayelynghe)

Illustrations du document fournies, sauf spécification contraire, par Luc Vancrayelynghe.

Introduction

Un partenariat pluriannuel rapproche LISEA (concessionnaire de la Ligne à Grande Vitesse Sud-Est Atlantique, LGV SEA) et le Conservatoire botanique national du Bassin parisien (CBNBP), service du Muséum National d'Histoire Naturelle. Son objectif est la mise en place d'actions bénéfiques à l'environnement, et plus particulièrement sur la flore et les milieux naturels. Plusieurs d'entre elles s'inscrivent dans l'Observatoire environnemental (stratégie de lutte contre les espèces exotiques envahissantes, amélioration des connaissances sur des espèces protégées), mais ce partenariat s'ouvre également vers d'autres actions transversales comme la mise en lumière d'initiatives sur des actions environnementales innovantes mises en place lors du projet.

Ce document est un outil de synthèse permettant de présenter l'une d'entre elles, à savoir la mise en œuvre de la stratégie de plantations de végétaux indigènes d'origine génétiquement locale sur l'emprise de la LGV SEA. Cette analyse prend la forme d'un retour d'expérience, en reliant notamment le travail précurseur réalisé sur ce projet avec des Labels plus récents tel que Végétal Local.

Qu'est-ce qu'un végétal d'origine locale ?

Il s'agit ici d'une plante herbacée, arbre ou arbuste indigène (ce qui signifie qu'il se trouve à l'intérieur de son aire de répartition naturelle), et originaire d'un territoire donné. Il est de ce fait adapté aux conditions de sol, de milieux et de climat de ce territoire.

Un Plant d'Origine Locale est produit à partir de graines, ou éventuellement de boutures, prélevées dans la nature sur des végétaux dont l'indigénat et l'origine génétiquement locale sont avérés et destinés à être plantés sur le même territoire.

Un projet novateur

Il existe aujourd'hui des labels tels que « Végétal local » ou « Vraies messicoles », portés par l'Agence Française de la Biodiversité (qui intègre l'ancienne Fédération des Conservatoires botaniques nationaux) et qui imposent un cahier des charges de récolte et d'utilisation de végétaux d'origine locale. Leur création assez récente est postérieure au lancement du projet de la LGV SEA. En effet, les labels « Végétal local » et « Vraies messicoles »,



Logos des labels « Végétal local »
et « Vraies messicoles »

ont été créés en 2015 à l'initiative de la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, de l'Association Française Arbres Champêtres et agroforesteries et de l'association Plante & Cité.

Lorsque la DREAL évoque en 2012 la nécessité de planter des arbres d'origine locale sur l'emprise de la LGV SEA, la filière de production de Plants d'Origine Locale (POL) n'est pas encore structurée au niveau national.

A ce moment, dans les régions traversées par la ligne LGV, seul le Poitou-Charentes abrite des acteurs travaillant à la création d'une filière régionale, et à la définition des territoires biogéographiques et de leur flore associée (l'association Prom'haies située à Montalembert dans les Deux-Sèvres et le Conservatoire d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes (Cen PC) situé à Poitiers dans la Vienne). Il n'y avait pas de démarche équivalente en région Centre et Aquitaine. COSEA (groupement d'entreprise chargé de la conception et de la construction de la ligne) s'est ainsi rapproché de ces experts locaux afin de mettre en place un protocole expérimental de production de Plants d'Origine Locale.

Les différentes étapes de la production de Plants d'Origine Locale

Les différentes étapes de mise en œuvre de cette filière de production de Plants d'Origine Locale sont développées ci-dessous.

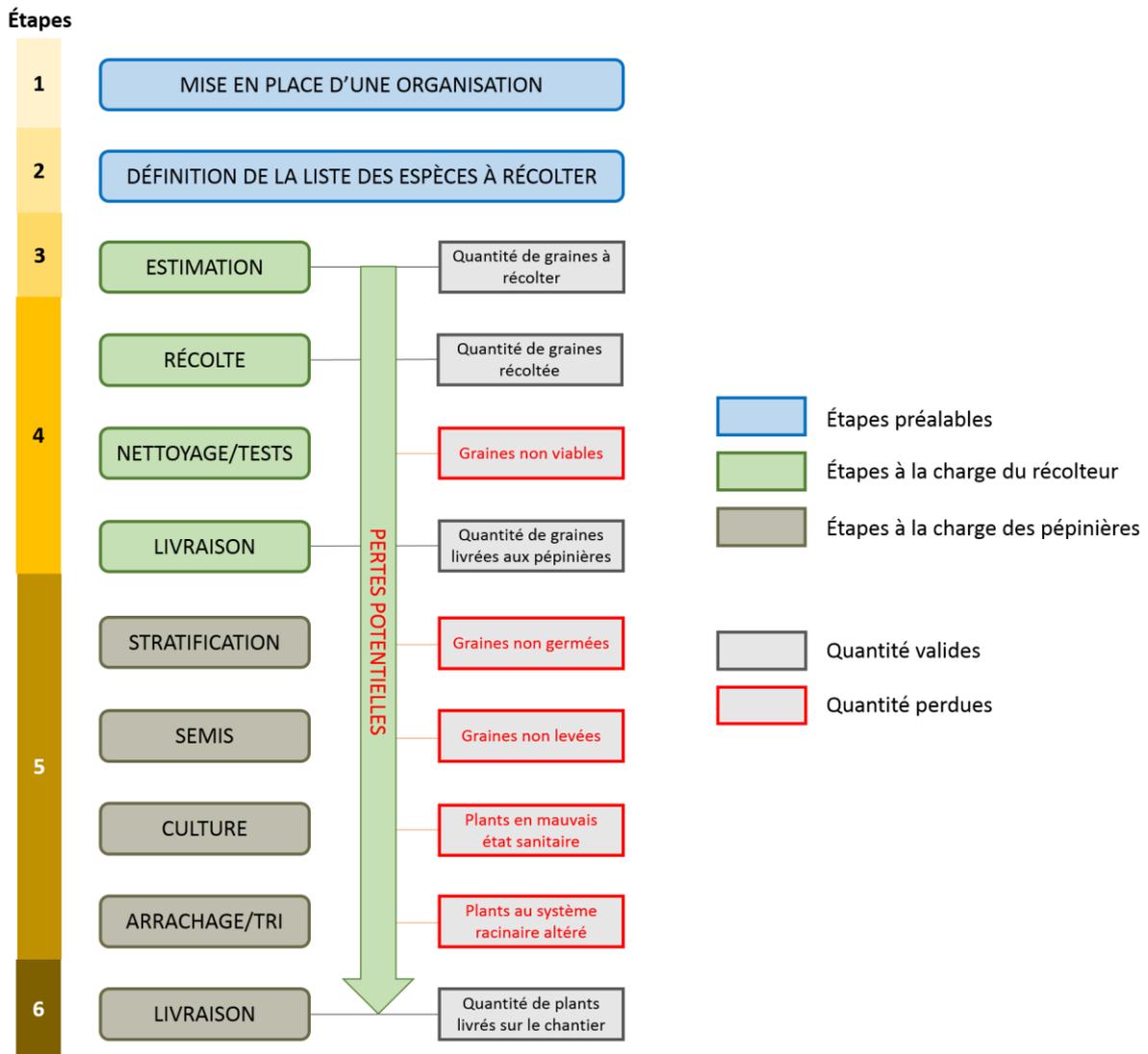


Schéma de l'organisation de la filière Plants d'Origine Locale

Étape 1 : Mise en place d'une organisation

COSEA s'est entouré de divers partenaires compétents pour monter une nouvelle organisation de production de Plants d'Origine Locale :

- pour la collecte des graines d'origine locale dans le milieu naturel, les méthodes de nettoyage et les méthodes de stockage des graines avec l'appui de l'association Prom'haies Poitou-Charentes ;
- pour la traçabilité de la production des Plants d'Origine Locale et pour la validation des stations de collecte et des méthodes de collecte : appui d'un expert (Michel Boutaud du Cen PC) ;

En interne, COSEA s'est chargé de l'établissement des besoins en végétaux du chantier de la LGV (types d'espèces et quantités), de la validation auprès de la DREAL du projet de

plantation (plans de plantation et listes d'espèces par petites régions), de la phase de plantation, du contrôle de bonne exécution et de reprise, ainsi que du pilotage de l'ensemble du processus. La première estimation du nombre de végétaux d'origine génétiquement locale à planter pour répondre aux exigences réglementaires était de 756 000.

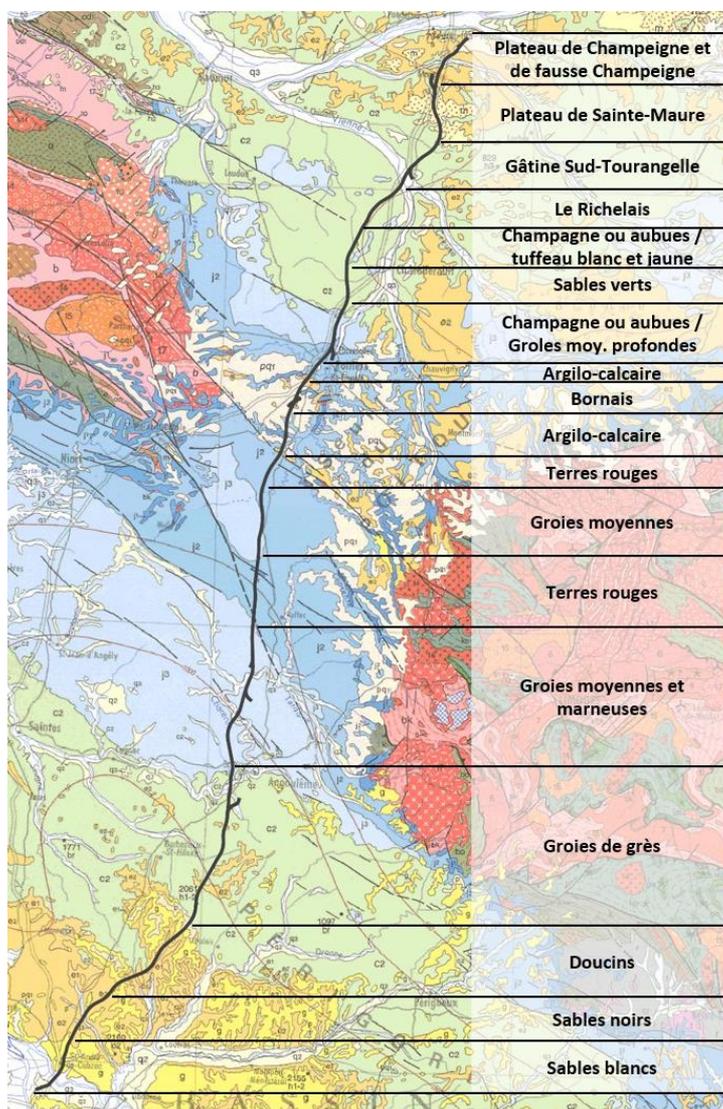
Etape 2 : Définition de la liste des espèces à récolter

- détermination d'une **liste d'espèces** pouvant être utilisées pour la réalisation des aménagements paysagers de la LGV SEA ;

Au total, 59 espèces ont été proposées pour cette filière de Plants d'Origine Locale.

- sélection des espèces de cette liste pouvant être produites en Plants d'Origine Locale ;
- détermination des **quantités théoriques de graines** d'origine locale nécessaires pour réaliser le chantier de plantation sur les 300 kms entre Tours et Bordeaux et suivant chaque espèce (les espèces les plus communes sont plantées en plus grande quantité).

Ces trois points ont été déclinés pour 16 **petites régions agricoles** traversées par le projet LGV SEA. Des relevés de végétations ont été réalisés sur ces 16 petites régions dans le but de



Localisation des 16 petites régions agricoles
(source : carte géologique 1 / 1 000 000 BRGM)

proposer trois listes d'arbres et arbustes locaux pour chacune (une liste pour les milieux ordinaires, une pour les milieux humides et une pour la ripisylve). Les petites régions agricoles sont définies dans une logique de production agricole dominante en tenant compte des natures du sol qui diffèrent sensiblement d'une région à l'autre.

Dans la région climatique tempérée traversée, les structures végétales naturelles sont liées principalement aux facteurs édaphiques (du sol) et hydriques. Le tracé de ces petites régions a été effectué par le Cen PC qui s'est appuyé sur la Carte des Pédopaysages établie par la Chambre régionale d'agriculture.

En ce qui concerne le département d'Indre et Loire, les documents utilisés ont été l'Atlas des paysages de l'Indre et Loire, analyse géographique, et le Schéma régional de gestion sylvicole

(CRPF) ; et pour le département de la Gironde, l'étude des zonages en Aquitaine (CESR Aquitaine) et l'esquisse pédologique de l'Aquitaine (J. Wilbert, 1987).

Après avoir reporté le tracé de la ligne sur la carte régionale des sols, le Cren PC a procédé aux inventaires. L'ensemble du tracé de la Ligne à Grande Vitesse a été parcouru et 2 à 7 relevés ont été réalisés par petite région agricole. Il a été fait, sauf exception, au moins 1 relevé en zone humide par secteur pédologique.

Chaque relevé a été réalisé en parcourant à pied, sur une longueur de 300m minimum, des lisières forestières et/ou des haies anciennes, des ripisylves ou des boisements humides, en bon état de conservation. Toutes les espèces rencontrées ont été notées et un indice d'abondance allant de 1 à 5 a été attribué à celles rencontrées plusieurs fois. Les espèces peu fréquentes ont été notées comme vues et les espèces non observées, mais qui auraient pu l'être selon leurs caractères biologiques et écologiques, ont été notées comme potentielles.

Pour chacune des petites régions agricoles, trois listes ont été proposées (soit une par type de milieu) : 48 listes au total. La composition théorique des plantations était donc en adéquation avec les peuplements naturels des différents secteurs traversés par la ligne.

Des ajustements d'abondance de plantation ont été faits sur divers critères, lors de la validation par la DREAL Poitou-Charentes :

- Ajustements d'espèces liés au changement climatique :

- le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), davantage sensible à la sécheresse, n'a été planté qu'en station alluviale, et a été remplacé dans les autres secteurs par le Chêne sessile (*Q. petraea*) ou le Chêne pubescent (*Q. pubescens*) ;

- le Chêne vert (*Quercus ilex*) a été planté sur les affleurements calcaires chauds et secs proches des agglomérations de Poitiers/Angoulême, malgré son absence des relevés floristiques réalisés. Cette espèce, présente sur le territoire traversé, est particulièrement résistante à la sécheresse et possède un intérêt paysager très intéressant du fait de son feuillage persistant ;

- le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*) n'a pas été planté du fait de sa faible tolérance aux sécheresses estivales marquées.

- Ajustements liés aux risques sanitaires potentiels :

- le Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*) n'a finalement pas été retenu parmi les espèces à planter du fait de sa sensibilité à la Chalarose, maladie causée par un champignon, dont les impacts entre Tours et Bordeaux sont méconnus ;

- l'Aulne glutineux sera planté de manière disséminée et en composition avec d'autres espèces afin de pallier les effets indésirables d'une maladie cryptogamique – Phytophthora – pouvant décimer de nombreux aulnes sur un même secteur.

- Ajustements liés à la dynamique végétale

- L'Eglantier des chiens (*Rosa canina* s.l.), la Callune (*Calluna vulgaris*), l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), le Genêt à balai (*Cytisus scoparius*), le Chèvrefeuille des bois (*Lonicera periclymenum*) et le Lierre (*Hedera helix*) ne seront pas plantés du fait de leur capacité de dissémination importante (ces espèces seront susceptibles de s'implanter par une dissémination naturelle de proche en proche).

Etape 3 : Réalisation des protocoles de collecte des graines et boutures d'origine Locale et estimation de la ressource nécessaire

- pour chaque espèce, le nombre de stations de récolte et le nombre de porte-graines (c'est-à-dire les arbres et arbustes dont les graines sont collectées) à retenir pour chaque station de récolte a été déterminé par le CREN PC ;

- pour chaque espèce et par petite région agricole, la quantité de graines nécessaire pour obtenir le nombre de plants souhaité a été estimé par Prom'haies.

Etape 4 : Collecte, nettoyage, stockage et traçabilité des graines et boutures d'origine locale

- pour chaque site de collecte, sélectionné et géré par Prom'haies, la ressource en graines et boutures est prélevée dans le respect de la conservation de la ressource et avec l'objectif d'avoir une diversité génétique suffisante (prélèvement sur plusieurs porteurs de graines) ;



Récolte de fruits d'Aubépine
(*Crataegus monogyna*)



Nettoyage des récoltes (passage
sur tamis)

- le nettoyage a pour rôle de trier les graines en retirant celles qui sont abimées ou vides ;
- Préparation des graines : Une fois les fruits récoltés, il faut préparer les graines : les extraire des fruits et les nettoyer. Cette préparation varie d'une espèce à une autre (par exemple pour le Noisetier, le fruit est récolté mais il faut en extraire la graine).
- suivi des graines de la récolte jusqu'à l'arrivée en pépinière (numérotation des lots, pesée à chaque changement d'acteur du projet pour s'assurer qu'il s'agisse bien du bon lot).

Etape 5 : Choix des pépinières et mise en culture des Plants d'Origine Locale

Il a été décidé de sélectionner plusieurs pépinières afin de répartir les risques en cas d'échec de reprise et de les sélectionner géographiquement le long de la ligne pour limiter les distances de livraisons des plants. Celles-ci ont été mises en concurrence par un marché à appel d'offre. Les réponses des pépinières ont été notées sur plusieurs critères :

- le prix de la prestation ;
- les techniques de culture ;
- la capacité de production ;
- leur estimation de production en fonction du poids de graines fournis (différences en fonction des espèces).

Sur 6 pépinières consultées, trois ont été sélectionnées ; les pépinières Naudet, Bauchery et Lemonnier. Des contrats de culture ont été mis en place avec chacune des trois structures (avec l'assistance du CREN PC). La mise en culture des graines d'origine locale et la culture des jeunes plants ont fait l'objet d'un suivi attentif (via des systèmes de numérotation et de pesée des lots de graines).



Culture de Viorne lantane en pépinière
(*Viburnum lantana*)



Suivi des lots de graines (numérotation de
chaque lot)

Etape 6 : Mise à disposition des Plants d'Origine Locale aux entreprises de plantation

- réception des plants sur les chantiers de plantation ;
- plantations effectuées dans la période optimale de novembre à mars.



Plantation de jeunes arbustes sur un
passage Grande faune (MNH/CBNBP
Nicolas ROBOÛAM)



Pose de paillage biodégradable avant
plantation

Les contraintes du projet

Les délais nécessaires pour collecter des Graines d'Origine Locale, les faire germer, puis cultiver les jeunes plants jusqu'à ce qu'ils soient suffisamment développés pour être plantés *in-situ* sont au minimum de 8 mois pour l'orme champêtre et de 24 mois minimum pour les chênes.

Ainsi, seuls les jeunes plants dans le cadre de ce projet sont issus d'origine locale, les baliveaux (qui nécessitent 4 ans en pépinière) et les arbres plus âgés ont été produits via des filières « classiques ». Ce dernier cas concerne les arbres isolés (nécessaires pour une intégration paysagère rapide de la ligne dans son environnement), les haies écran pour les riverains et les espaces urbains.

Lors de la conception de la ligne, les filières de plantes herbacées d'origine locale étaient insuffisamment opérationnelles pour permettre l'ensemencement des talus techniques de la LGV avec des mélanges locaux compte tenu des volumes énormes nécessaires pour ensemercer les 300 kms du chantier. En accord avec les DREAL et le CBNSA, il a été convenu d'ensemencer avec un mélange diversifié via des filières « classiques » uniquement les talus à proximité de la voie de la LGV. Les autres surfaces du chantier ont été ensemençées avec du ray-grass anglais pour éviter trop de « pollution génétique ».

Aujourd'hui, ces filières existent dans plusieurs régions et pour certaines ont obtenu le label Végétal local ©.

Les espèces invasives, et notamment le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), peuvent localement entrer en compétition avec les jeunes plants ligneux. En effet cette espèce se développe très rapidement, tant en hauteur qu'en surface, en l'absence de compétition (ce qui est le cas dans les milieux récemment remaniés).

Par ailleurs, les plants peuvent dépérir pour diverses raisons (prédation par les herbivores, maladie, sécheresse, etc.), c'est pourquoi une vérification par des constats de reprise a été opérée aux automnes 2015, 2016 et 2017 par une équipe dédiée de COSEA, en présence des entreprises de plantation. Si certains massifs présentent une mortalité trop élevée, de nouveaux plants, de préférence d'origine locale et de même espèce, seront plantés à la place des individus morts.

Quels sont les bénéfices apportés par la plantation de Plants d'Origine Locale ?

La plantation de ligneux en bordure de la ligne répond à plusieurs nécessités vis-à-vis de l'environnement traversé :

- écran visuel pour les riverains ;

- écran visuel pour la faune sauvage et guidage de cette dernière sur les passages petite faune et grande faune aménagés pour permettre la traverser de la ligne ;
- haies d'envol (ou tremplins verts) pour l'avifaune et les chiroptères (haies composées de plusieurs rangées de ligneux dont la hauteur s'échelonne pour que les oiseaux et chauve-souris aient une trajectoire montante avant de passer au-dessus de l'installation ferroviaire ;
- couvert végétal permettant la compétition avec les espèces végétales exotiques envahissantes.

Le fait que ces ligneux soient d'origine génétiquement locale comprend de nombreux avantages pour l'environnement et pour la gestion des abords d'infrastructures, en plus des avantages de la plantation de bosquets et de haies :

- ces arbres et arbustes possèdent le même patrimoine génétique que leurs voisins, il n'y a donc pas de risque d'introgession génétique, c'est-à-dire de « pollution génétique » dans leur descendance (des patrimoines génétiques très différents, même au sein d'une même espèce peuvent conduire à un affaiblissement de la descendance face aux maladies, aux aléas climatiques, etc.). Cela favorise la reconstitution de communautés végétales cohérentes, la réussite des semis et des plantations et la pérennité de ces plantations.

- ces individus sont adaptés aux conditions environnementales du secteur et ont plus de chance de bien s'implanter. Ils ont, en outre, une meilleure résistance à la sécheresse et une meilleure capacité à créer de nouvelles tiges depuis la souche en cas de mort de la tige principale (il y a donc peu de risque d'obtenir des résultats désastreux tels que cela a pu être le cas pour les plantations de pins maritimes ibériques dans les Landes) ;

- les végétaux d'origine génétiquement locale ont par ailleurs une fonctionnalité écologique (exemple : floraison correspondant à la période d'activité des pollinisateurs locaux spécifiques), ils sont ainsi un outil de bon fonctionnement des écosystèmes ;

- l'origine géographique de ces ligneux évite également le transport de maladies ou ravageurs exotiques (pouvant être induit par l'importation des végétaux) qui constituent la deuxième cause de perte de biodiversité dans le monde selon l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN).

Le fait que les Plants d'Origine Locale aient été plantés jeunes apportent aussi une meilleure adaptation de ces derniers à leur milieu et assure une longévité des individus plus importante.