

Du modèle naturel à la bouture

From natural model to cuttings

Patrice Prunier¹, Laurent Huber¹, Pierre-André Frossard¹,
Sébastien Charmetant² and William Brasier³

¹Hepia – Dept. Natural Ressources Management, University of Applied Sciences of Western Switzerland, 150 route de Presinge 1254 Jussy, Switzerland (corresponding author: patrice.prunier@hesge.ch). ²Ecosaule'ution, 120 Chemin de Moissieu, 38270 Revel-Tourdan, France. ³Compagnie Nationale du Rhône, Direction Ingénierie – Grands Projets, 2 rue André Bonin - 69316 Lyon Cedex 04, France

RÉSUMÉ

Prélevés localement, les espèces végétales indigènes constituent des matériaux de choix pour les chantiers de végétalisation. Le long des cours d'eau, les saules représentent un groupe clé des réalisations de génie végétal. Afin de déterminer quel est le matériel le plus adapté aux exigences tant qualitatives que quantitatives d'une certification de leur provenance (ex. label végétal local récemment instauré en France), le développement d'une démarche méthodologique s'avère nécessaire. Comment la mettre en place à l'échelle d'un massif ou d'un bassin versant ? De la constitution d'une référence typologique au prélèvement, puis au conditionnement du matériel végétal préalable à son utilisation, les différentes étapes de cette démarche seront présentées. Fondamentale dans ses premières étapes, cette approche intègre progressivement les contraintes techniques et économiques du praticien. Elle s'appuie sur différents travaux qui ont débouchés sur une nécessaire collaboration entre une université appliquée, hepia, un gestionnaire, la Compagnie Nationale du Rhône et un producteur-collecteur, Ecosaule'ution.

ABSTRACT

Local sampling of indigenous plants is the best source of material for renaturation sites. Along watercourses, Willows represent a key group for bio-engineering operations. In order to choose the material best-adapted to the qualitative and quantitative requirements for the certification of its origin (e.g. the recent introduction in France of "local plant" certification, the development of a methodological approach seems necessary. How can this be organized at the scale of a mountain range or a catchment area? From the creation of a reference typology for sampling to the conditioning of the plant material prior to use, we present all the stages in this approach. Fundamental during its early stages, the approach progressively includes the technical and economic constraints of the practitioner. It is based on various studies that have led to opportunities for collaboration between a university of applied sciences, hepia, a manager, the CNR (National Rhône Company) and a producer-collector, Ecosaule'ution.

MOTS CLES

Bouturage, génie végétal, ripisylve, Salix, saules

1 CONCEPTS ET PRINCIPES

En génie végétal, les aménagements sont principalement constitués de matériaux vivants, soit de plantes ou parties de plantes, notamment des saules, qui selon différentes techniques utilisées forment des ouvrages spécifiques. Les végétaux développent alors racines et tiges pour constituer, à terme, des communautés végétales autonomes. Ainsi, plus la croissance des plantes est rapide et fournie, plus l'ouvrage sera pleinement efficace dans ses différentes fonctions (érosion, biodiversité, paysage, ...). La connaissance et le choix de végétaux à croissance rapide et adaptés aux climat et biotope locaux est donc essentiel pour la réussite d'un ouvrage (Prunier et al. 2013). Afin d'optimiser sa réussite, la végétalisation en milieux naturels vise ainsi à prendre pour référence des modèles naturels (cf § 2), utiliser des taxons indigènes (cf. § 3) et tenir compte de leur disponibilité locale (cf. § 3).

2 IDENTIFICATION DES MODELES NATURELS

En 2013, un premier recensement des associations végétales arbustives alluviales des Alpes du nord-occidentales (Prunier et al. 2013) a mis en évidence plusieurs lacunes dans la connaissance de ces unités. Un travail complémentaire réalisé en 2016 à la même échelle territoriale sur les communautés orophiles par L. Huber dans le cadre d'un travail de Master est venu largement confirmer et compléter ce constat. Conduit selon la démarche suggérée par De Caceres et al. (2015) et s'appuyant sur 125 relevés élémentaires comparés aux compositions floristiques de références des unités connues sur ce territoire, celui-ci reconnaît 11 syntaxons différents pour les seules communautés montagnardes et subalpines (figure 1).



Figure 1: indicateurs de pertinence (mesure de similarité) du nombre optimal d'unités à discriminer: largeur moyenne de la silhouette et index de Dunn (maximum de la somme des carrés); la ligne rouge verticale indique l'optimum.

Ce résultat souligne la relative méconnaissance actuelle des modèles naturels dans leur structure et composition floristique. Du fait de leurs fonctions limitées (vocations agricoles et/ou forestières réduites), il convient de reconnaître que les communautés alluviales arbustives alpines n'ont guère suscité d'engouement descriptif.

3 CHOIX DES TAXONS: UN FILTRAGE THEORIQUE MULTI-CRITERES

Complémentaire à la connaissance des modèles naturels, une approche sélective des taxons les plus adaptés à une utilisation en génie végétal a été conduite à l'échelle suisse. La démarche a considéré 280 taxons ligneux présents au sein de ce pays selon la liste rouge nationale (Bornand et al. 2016). La considération de leur indigénat, de leur vulnérabilité, de leur rareté et de leur vitalité a abouti à l'identification de 83 taxons « utiles » à la végétalisation (tableau 1).

| Catégorie | Nombre | Source |
|---------------------------|--------|--|
| Taxons ligneux présent CH | 280 | Liste rouge des végétaux helvétiques (Bornand et al. 2016) |
| Taxons non indigènes | 90 | Liste rouge des végétaux helvétiques (Bornand et al. 2016) |
| Taxons vulnérables | 24 | Liste rouge des végétaux helvétiques (Bornand et al. 2016) |

| | | |
|-------------------------------|-----------|---|
| Taxons rares et/ou localisés | 22 | https://www.infoflora.ch/fr/ |
| Taxons à vitalité non adaptée | 61 | Dire d'experts |
| Taxons "utiles" | 83 | |

Tableau 1: sélection multicritères des taxons « utiles » au génie végétal

Une connaissance précise de ces taxons est ainsi de nature à augmenter la diversité au sein des aménagements. Parmi ces taxons, 30 ont déjà fait l'objet d'une caractérisation détaillée de leurs traits morphologiques et écologiques comme de leur potentialités d'utilisation sous forme de fiches descriptives (Prunier et al. 2013) ; un descriptif à poursuivre ...

4 CHOIX DES VEGETAUX: UNE APPROCHE PRAGMATIQUE MULTI-CONSTRAINTES

Si, la connaissance des taxons utilisables en génie végétal relève d'une démarche théorique, le choix des végétaux utilisables sur un site relève des conditions et contraintes de nature écologique, paysagère, sécuritaire, réglementaires et notamment de leur disponibilité en pépinière et/ou de la proximité de populations sources (cas des boutures de saules). Afin de cibler ces populations sources de saules répondant aux exigences du label végétal local récemment instauré en France, une démarche systématique de localisation a été conduite sur certains affluents et bras secondaires du haut Rhône français. Initiée par la Compagnie Nationale du Rhône, elle associe une université appliquée, hepia et un producteur-collecteur, Ecosauled'ution. Afin de répondre aux contraintes techniques (notamment le conditionnement et l'accès) et économiques du praticien, les populations accessibles des taxons les plus répandus ont été recensées et calibrées. A l'issue de cette démarche exploratoire, il apparaît que, contrairement à l'approche théorique, seul un nombre restreint de populations répondent à l'ensemble des exigences biogéographique, écologique, technique, économique et réglementaires pour une utilisation locale respectueuse de l'environnement.

BIBLIOGRAPHIE

- Bornand, C., Gygax A., Juillerat, P., Jutzi, M., Möhl, A., Rometsch, S., Sager, L., Santiago, H. and Eggenberg S. (2016). Liste rouge Plantes vasculaires. Espèces menacées en Suisse. *L'environnement pratique*, 1621, 1-178. <https://www.infoflora.ch/fr/>
- De Cáceres, M, Chytrý, M, Agrillo, E, Attorre, F, Botta-Dukát, Z, Capelo, J, Czúcz, B, Dengler, J, Ewald, J, Faber-Langendoen, D, Feoli, E, Franklin, SB, Gavilán, R, Gillet, F, Jansen, F, Jiménez-Alfaro, B, Krestov, P, Landucci, F, Lengyel, A, Loidi, J, Mucina, L, Peet, RK, Roberts, DW, Roleček, J, Schaminée, JHJ, Schmidlein, S, Theurillat, JP, Tichý, L, Walker, DA, Wildi, O, Willner, W and Wiser, SK (2015). A comparative framework for broad-scale plot-based vegetation classification, *Applied Vegetation Science*, 18(4), 543-560. DOI: 10.1111/avsc.12179.
- Prunier, P., Bonin, L. and Frossard, P.-A. (2013). Guide des espèces. In: *Génie végétal en rivière de montagne – Connaissances et retours d'expériences sur l'utilisation d'espèces et de techniques végétales: végétalisation de berges et ouvrages bois*, Bonin, L., Evette, A., Frossard, P.-A., Prunier, P., Roman, D. and Valé, N. (Eds.), Part 3, Grenoble, 147-300. <http://www.geni-alp.org/ouvrage/>