

## STABILISATION DES PENTES

Le service écosystémique de stabilisation des pentes repose sur l'organisation du système racinaire du végétal. Contrairement à de nombreux autres services écosystémiques, il est indépendant du volume aérien du végétal, certains arbustes au système racinaire bien adapté pour ce service, pouvant s'avérer aussi performants que de grands arbres.

La limitation de l'érosion est principalement assurée par un système racinaire profond et vertical à oblique, afin de traverser les surfaces de glissement potentielles du sol.

### Le cadre méthodologique

Deux services impliquant majoritairement le système racinaire ont été étudiés en parallèle : la réduction de l'érosion et la stabilisation des pentes. Ces deux services mobilisent les mêmes traits, en leur appliquant des calculs différents.

Dans le cadre du renforcement contre les glissements de terrain, deux traits ressortent de façon prépondérante :

- La profondeur maximum des racines : le mieux est que les racines traversent les surfaces de glissement potentiel. Ce trait est nécessaire et suffisant pour stabiliser les pentes.
- L'oblicité des racines : la terminologie de ce trait pourrait être améliorée avec une exploration plus profonde des bases de données. Il doit traduire la présence de nombreuses racines obliques. Dans les sources usuelles il correspond au système « coeur ». Ce trait n'est pas nécessaire (pivot) mais généralement suffisant, car l'oblicité des racines suppose une certaine profondeur.

D'autres traits ont un effet significatif sur la contribution du système racinaire à la stabilité d'une pente, mais ceux-ci sont bien moins mis en avant par la littérature, ou leur effet est moins fort. Il serait possible d'en utiliser certains pour lesquels des données sont accessibles, mais en leur affectant un poids moindre, ils ne serviraient au final qu'à affiner la note de stabilisation.

Par souci d'homogénéité avec les autres services évalués dans Sésame, il est proposé de calculer une note comprise entre 0 et 10.

A partir du croisement des données numériques des bases et des descriptions des autres sources, les caractères suivants sont attribués à l'espèce (booléen : 0 ou 1) :

- Système racinaire profond (a)
- Système racinaire à fortes racines obliques (coeur) (b)
- Système racinaire dense (c)

$$\text{Indicestabilisation} = 6*a + 2*b + 2*c$$

Ainsi, les espèces à système racinaire profond sont systématiquement favorisées (note au moins égale à 6) vis-à-vis des autres, mais les critères d'intérêt secondaire (densité et racines obliques) sont bonifiés.

Les bases de données principalement utilisées sont :

VdBerk  
Floriscope  
Fine-Root ecology database  
Wucols

Dans l'appréciation de la validité des données de Sésame 2 Metz<sup>1</sup>, les deux services écosystémiques liés au système racinaire, sont évalués comme les plus lacunaires en termes de données :

Pourcentage de citation de l'espèce dans les sources de référence de la thématique considérée	Catégorie
0 à 33%	Donnée <i>lacunaire</i>
34 à 66%	Donnée <i>peu précise</i>
67 à 100 %	Donnée <i>précise</i>

Cette valeur faible traduit le fait que nous avons travaillé sur des bases de données parfois peu renseignées pour certaines espèces.

Pour ces deux champs qui restent relativement simples à aborder, une amélioration consisterait à compléter la couverture des données existantes, via une nouvelle recherche bibliographique.



Le système racinaire du Charme commun, *Carpinus betulus*, comportant à la fois une racine pivotante, un fort étalement en profondeur et en surface ainsi qu'une grande densité de racines fines, est très favorable à la fois à la stabilisation des pentes et à la réduction de l'érosion.



Le système racinaire du Noisetier commun, *Corylus avellana*, comportant de nombreuses racines fines est faiblement favorable à la stabilisation des pentes, mais performante face à la réduction de l'érosion.

1