

# Le processus d'innovation technologique en sylviculture

## Exemple des outils mécaniques de préparation du sol avant plantation

par C. Collet<sup>1</sup>, M. Blondet<sup>2</sup>, C. Richter<sup>3</sup>, C. Deleuze<sup>4</sup>, F. de Morogues<sup>6</sup>, A. Bouvet<sup>5</sup> et J. Thomas<sup>7</sup>

<sup>1</sup> INRA Pôle Renfor, UMR Silva.

<sup>2</sup> AgroParisTech, UMR Silva.

<sup>3</sup> ONF Département RD&I.

<sup>4</sup> ONF Direction territoriale Bourgogne Franche Comté.

<sup>5</sup> Département Santé des Forêts DRAAF Centre Val de Loire.

<sup>6</sup> FCBA Direction Innovation Recherche.

<sup>7</sup> CNPF-IDF.

*Un changement de pratiques sylvicoles s'impose pour assurer le renouvellement des forêts face aux changements globaux présents et à venir. C'est d'autant plus vrai avec la plantation qui doit subir des printemps au climat très contrasté. Assurer le transfert aux praticiens et propriétaires est essentiel pour garantir leur réussite.*

La sylviculture, comme toute pratique, fait l'objet d'innovations régulières. Ces innovations sont centrales pour adapter la gestion forestière aux évolutions attendues. Le soutien à l'innovation est considéré comme une priorité par les politiques forestières.

### Enjeux et objectifs du projet

Un processus d'innovation et ses moteurs sont spécifiques au secteur économique et aux activités considérées. En Europe, les études sur le processus d'innovation dans le secteur forêt-bois sont récentes et très peu d'entre elles portent sur les pratiques sylvicoles. Il est donc difficile de proposer des mesures efficaces pour promouvoir l'innovation en sylviculture. Le projet PINNS souhaite combler en partie ce manque en se concentrant sur la pratique innovante d'utilisation d'outils de préparation mécanisée du site (PMS) avant plantation. Il souhaite analyser les conditions d'appropriation de ces outils par les praticiens.

### Attentes des acteurs

Il a été établi un panorama exhaustif des attentes des acteurs vis-à-vis de la plantation, en recueillant les avis d'un panel de 62 personnes (praticiens forestiers, acteurs de la R & D, représentants de la filière bois, associations, pouvoirs publics).

Les attentes, exprimées à travers 53 critères, se répartissent de façon assez équilibrée entre les trois dimensions du développement durable. **Les premiers critères cités sont la réussite et le coût des interventions, le gain en valeur patrimoniale de la forêt, la conservation de la biodiversité et la contribution au développement économique.** Les critères liés à la pénibilité du travail, l'acceptabilité sociale des pratiques, leurs impacts sur la durabilité des sols et la pollution du milieu viennent en second lieu.

2017	PINNS
Le processus d'innovation technologique en sylviculture (adoption et utilisation) : exemple des outils mécaniques de préparation du sol avant plantation.	
Catherine Collet	INRA



Plantation de deux ans de pins laricio de Corse.

Jérôme Rosa © CNPF





Ouverture de potets à la mini-pelle.

## Adoption de l'innovation

Les freins et leviers à l'adoption des outils de PMS par les praticiens (propriétaires, gestionnaires, opérateurs) ont été identifiés par l'intermédiaire d'un questionnaire diffusé par voie électronique (413 réponses reçues).

Un quart des répondants ne connaît aucun outil innovant et plus de la moitié n'en utilise aucun. **La première raison évoquée pour utiliser un outil reste ses performances techniques**, bien avant celles environnementales et ergonomiques (respectivement 69 %, 29 % et 17 % des répondants). La disponibilité locale des outils et des opérateurs qualifiés, le niveau d'investissement financier sont également des facteurs essentiels à leur adoption. Ces résultats suggèrent que des actions de mise en réseaux des acteurs pourraient constituer une solution pour favoriser l'adoption. Par ailleurs, **les actions permettant d'améliorer la diffusion des connaissances semblent plébiscitées par l'ensemble des acteurs.**

## Actions de dissémination

Un bilan des actions de transfert de la PMS auprès des praticiens a été établi grâce à une enquête par voie électronique (300 réponses reçues). La perception de l'innovation par les répondants est très centrée sur l'aspect technique (changement des pratiques) et ne révèle pas de défiance particulière vis-à-vis de l'innovation. Les principaux vecteurs d'information permettant d'améliorer la diffusion de la PMS sont les canaux relationnels (relations avec les collègues d'un même organisme ou d'autres organismes), les démonstrations sur le terrain et la presse spécialisée.

Les actions de communication permettent de faire changer les représentations et de faire évoluer les pratiques de gestion. Globalement, ces actions sont très appréciées et

jugées efficaces. Les savoirs acquis lors de ces formations sont très largement transmis à l'entourage.

## Conclusions et perspectives

Les acteurs forestiers expriment de fortes attentes pour une évolution des pratiques de plantation, mais un faible niveau de connaissance des outils innovants et de leur utilisation est observé.

Cependant, aucune défiance particulière par rapport à l'innovation n'a été observée, et les actions de formation menées par les organismes de R & D, bien qu'insuffisantes, sont jugées efficaces. Poursuivre les actions et élargir l'effort de formation actuel pour essayer de toucher de nouvelles personnes semble donc important et attendu.

L'absence de mise en réseau des acteurs est apparue comme un frein fort à l'adoption des outils mais les leviers proposés pour y remédier n'ont pas convaincu. Ceci suggère que des innovations sont également nécessaires dans l'organisation des interactions entre acteurs, passant par l'invention de nouvelles formes de collaboration. ■

### Résumé

Les innovations sont indispensables pour adapter la gestion forestière aux évolutions attendues. Le projet analyse les conditions d'appropriation de la pratique innovante d'utilisation d'outils de préparation mécanisée du site. Les acteurs forestiers expriment de fortes attentes pour une évolution des pratiques de plantation mais ont un faible niveau de connaissance des outils innovants. Aucune défiance par rapport à l'innovation n'a été constatée, les actions de dissémination sont à poursuivre.

**Mots-clés :** innovation, préparation mécanisée du site, plantation

### Remerciements

Nous remercions le RMT AFORCE, l'ADEME (soutien au projet Capsol), et le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation (convention E09/2017) pour leur soutien. Nous remercions également chaleureusement les personnes qui ont contribué, diffusé et répondu aux différentes enquêtes.