

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 151 (2000)

Heft: 12

Artikel: L'innovation, son contenu et ses vecteurs dans le domaine de la gestion environnementale forestière

Autor: Buttler, Alexandre

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1098398>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 01.05.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

L'innovation, son contenu et ses vecteurs dans le domaine de la gestion environnementale forestière¹

ALEXANDRE BUTTLER

Keywords: Innovation; research; forest sciences; environmental sciences. FDK 907 : 945.4

Introduction

Les nouvelles collaborations qui se mettent en place au sein de l'Antenne romande de l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL) permettent d'entrevoir d'intéressantes perspectives de recherches scientifiques, avec ouvertures sur la pratique. La venue de biologistes et de géographes dans la petite équipe de forestiers qui a construit l'Antenne romande de cet institut de recherche donne l'occasion de stimuler les échanges et la communication entre spécialistes parfois trop cloisonnés dans leurs habitudes, leurs croyances et leur culture professionnelle. Cette nouvelle conception du travail dans le domaine de la gestion environnementale forestière doit faciliter l'innovation. Dans cet article, nous voulons analyser la signification de l'innovation pour le forestier, en prenant des exemples de cas concrets qui se présentent dans son activité professionnelle, et montrer la place que doit occuper la recherche scientifique dans une approche qui sera davantage systémique à l'avenir.

Innovation ≠ créativité

Innovation et créativité se réfèrent à deux concepts différents mais complémentaires. La créativité désigne la production de nouvelles idées, mais sans application de ces idées, il n'y a pas d'innovation. Par exemple, la nouvelle loi forestière s'affiche avec une position clairement créative qui incite à des démarches innovatrices. Innover signifie mettre en œuvre des idées, c'est-à-dire les faire accepter, les mettre en pratique, les exploiter et finalement les transformer en produits et en services que d'autres sont prêts à accepter, à acheter et à utiliser. Les gestionnaires doivent arriver à puiser dans les réservoirs de la créativité, où qu'ils soient, à cerner et à comprendre les nouvelles idées, puis à les appliquer et à veiller à ce que leurs propres organisations les transforment en innovations et les utilisent.

Ce qui semble distinguer les gagnants au jeu de l'innovation, c'est leur habileté à créer les occasions, à concrétiser les nouvelles idées et à prendre les risques inhérents et «calculés», même s'ils ne sont pas certains que les idées créatives se transformeront effectivement en produits et services innovateurs. Pour devenir innovateurs, les gestionnaires et les organisateurs doivent surmonter deux obstacles principaux:

1. Le premier, c'est l'inertie qui caractérise souvent les entreprises ou administrations parvenues à maturité et pour qui les idées nouvelles n'entrent pas dans les normes et règles de fonctionnement en cours.
2. Le second, c'est le manque d'ingéniosité, de courage et de persévérance requis pour mettre au point l'invention et la transformer en innovation.

On peut distinguer différentes formes d'innovations:

1. Innovation en matière de produits et de procédés
2. Innovation en matière d'interactions: à l'intérieur de l'organisation, entre organisations et avec les utilisateurs

3. Innovation en matière de conciliation d'intérêts divergents, sources de conflits
4. Innovation dite d'abandon, visant à appliquer les produits ou services existants à de nouvelles fonctions
5. Innovation dans la réorientation et la restructuration complète de l'organisation

Cette typologie nous montre bien que l'innovation n'est pas un concept monolithique que l'on possède ou que l'on ne possède pas; il s'agit plutôt d'une approche multiple. Nous pouvons donc envisager plusieurs formes d'innovation dans nos efforts vers un équilibre productif entre les organisations que nous représentons, le milieu dynamique dans lequel elles évoluent et les attentes des intervenants.

Par exemple, l'ouragan «Lothar» nous a forcé à réagir rapidement et de façon innovatrice en faisant appel à des techniques, procédés ou connaissances que nous avons, mais qui n'ont pas ou peu été utilisés dans la gestion traditionnelle. A cet égard, on peut mentionner, au titre de:

1. Innovation en matière de produits et de procédés: le renforcement de la formation des bûcherons pour la sécurité au travail, les nouveaux marchés lucratifs trouvés à l'étranger ou encore la conservation du bois par arrosage.
2. Innovation en matière d'interactions: les collaborations urgentes qui se sont mises en place pour trouver des solutions à la situation de crise; par exemple, au niveau politique, une cellule de crise a regroupé des acteurs de l'OFEP, des services cantonaux et du Parlement; sur le terrain, la logistique des moyens d'intervention a été optimisée par des échanges intercantonaux entre entreprises de bûcheronnage.
3. Innovation dite d'abandon: l'action humanitaire qui a été amorcée en exportant du bois vers des pays nécessiteux, ou l'utilisation de zones dévastées à des fins d'expérimentations scientifiques.
4. Innovation dans la réorientation de l'organisation: un exemple qui n'est pas directement en relation avec l'ouragan «Lothar», mais qui est significatif, est celui de la réorientation de l'Institut fédéral de recherches WSL, rendue nécessaire par l'évolution de la société et de ses besoins. On y parle davantage de paysages, de protection de la nature et de nature en milieu périurbain qu'à l'époque de sa création. Non pas que ces thèmes soient venus remplacer ceux qui sont concernés par la forêt productive, mais simplement, ils sont venus les compléter dans une perspective d'approche globale visant le bien-être de la population.

¹ Cet article reprend l'essentiel d'une conférence donnée le 31 août 2000, lors de la 157^{ème} Assemblée annuelle de la Société forestière suisse, au siège de l'Antenne romande de l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL), à l'EPFL (Lausanne).

Des risques à prendre!

Faire preuve d'innovation, c'est accomplir de nouvelles choses, recourir à de nouveaux moyens pour les réaliser et traiter de l'incertitude en prenant des risques. Le risque est donc défini comme l'incertitude concernant l'avenir ou l'incertitude concernant un résultat.

On entend souvent les gestionnaires dire «en quoi cette recherche scientifique va-t-elle me servir?», ou encore, «cette recherche scientifique est bien intéressante, mais que puis-je en faire dans ma pratique quotidienne?». Ces questions sont légitimes et on peut les comprendre. Cependant, elles montrent aussi la difficulté de percevoir la globalité des choses et de prendre certains risques en changeant de comportement et de mode de pensée. Cette même difficulté existe aussi chez le scientifique qui peine parfois à prendre la mesure des besoins de la pratique, prisonnier de sa culture ou de sa tradition scientifique.

Pourtant, le train des changements est en marche, comme le prouve la nouvelle loi forestière suisse. En mettant de plus en plus l'accent sur l'aménagement durable et les avantages non ligneux de la forêt, comme les loisirs, la biodiversité, le tourisme, l'esthétique et le patrimoine, il devient difficile et hasardeux de prendre en compte les influences économiques sur l'industrie forestière sans considérer en même temps les grandes influences sociétales. A cet égard, les valeurs et les attentes de la population sont déterminantes et elles ont passablement changé. Ceci doit inciter tant le gestionnaire que le scientifique à innover et à prendre des risques «calculés».

La gestion du secteur public n'a peut-être pas toujours été favorable à l'innovation et à la prise de risques, mais on assiste actuellement à des changements dans les pratiques de gestion, particulièrement avec l'avènement du «new public management». Aux XVIII^e et XIX^e siècles on a mis l'accent sur les produits, par exemple avec les biens fonciers ou la machinerie, tandis qu'au XX^e siècle ce sont les services qui ont prévalu, avec comme actifs la hiérarchie et les règles. Au siècle prochain on mettra l'accent sur le savoir et l'adaptation aux changements. En d'autres termes, d'une méthode de gestion dite de commandement et de contrôle, que l'on pourrait qualifier de doctrine sans risque, on passe progressivement à une méthode de gestion de rendement orientée vers les résultats et qui préconise plus de souplesse, d'initiative et d'innovations, mais qui comporte aussi davantage de prise de risques. Peut-être que le succès d'une organisation dépend de moins en moins des biens physiques, des structures hiérarchiques et des règles uniformes, et de plus en plus de la capacité d'établir des réseaux, d'innover, de prendre des risques raisonnables ainsi que de s'ouvrir aux nouvelles idées et modes de pensée. On peut citer en exemple les Etats allemands qui ont adopté un concept dans leur fonction publique qui autorise et encourage l'exploration et l'expérimentation dans le cadre de la gestion des risques.

Place de la recherche scientifique dans le management innovateur

Dans l'attribution de mandats de recherches scientifiques, les gestionnaires craignent souvent de voir se dérouler des études fondamentales et interminables qui ne rempliraient pas leurs attentes. Ceci les conduit parfois à privilégier des interventions visibles sur le terrain, mais qui ne sont pas forcément utiles, adaptées ou prioritaires. Il est par exemple plus rassurant et valorisant de faire un sentier didactique ou de creuser une mare que de financer un suivi de la végétation pendant dix ans dans une zone sensible. Cependant, il faut bien

admettre qu'entre le «inutile» ou «ça ne sert à rien» d'une part, et le «applicable» ou «résout le problème» d'autre part, il y a des nuances importantes qui justifient que l'on laisse au chercheur scientifique une marge d'interprétation. De sa contribution, nous devons accepter le risque d'un résultat inattendu, peu percutant, voire d'un échec, car l'exploration scientifique est indispensable à l'innovation, et elle en fait même partie, comme le montre la *figure 1*. L'innovation en recherche permet de trouver, par exemple dans le cadre de projets pilotes, le résultat explicatif d'une hypothèse de travail. L'innovation en gestion peut utiliser ce résultat, s'il est positif, pour l'appliquer dans un projet d'envergure. Escamoter le projet pilote en passant directement de l'idée au projet d'envergure, constitue une voie risquée, qui peut s'avérer très coûteuse en temps et en argent.

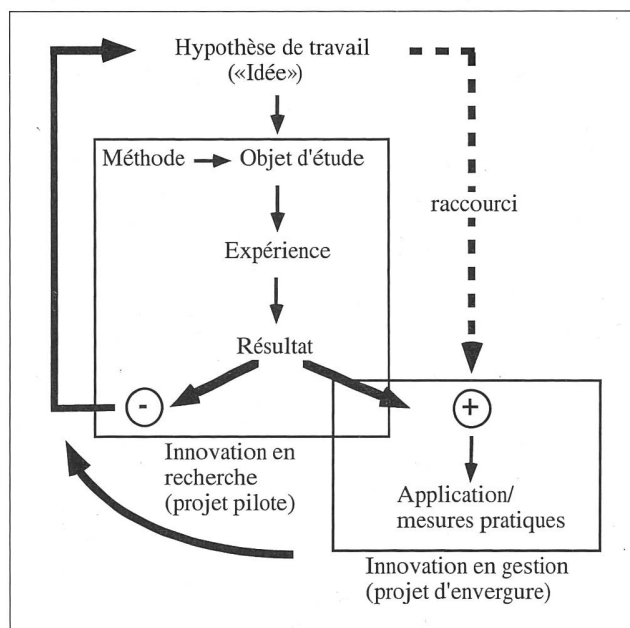


Figure 1: Place de la recherche scientifique dans le management innovateur.

Figure 1: Role of scientific research in innovative management.

A titre d'exemple, on peut citer le sujet de la mort des forêts. Au départ, suite à un constat sur l'état des forêts dans une région fortement polluée d'Allemagne, on a lancé l'idée du dépérissement des forêts en Suisse, pour répondre à certaines questions soulevées à la suite de l'observation des arbres. L'idée a permis de trouver des fonds pour des études scientifiques qui n'ont, force est de le constater, rien prouvé de spectaculaire. En revanche, ces études ont permis de mettre en évidence la complexité du problème et le rôle d'autres facteurs que celui de la pollution, comme les fluctuations climatiques ou la sous-exploitation. De façon simpliste, on pourrait dire qu'on a beaucoup appris en se trompant de cible!

Composante «temps» dans l'innovation: l'exemple des responsabilités après l'ouragan «Lothar»

L'événement «Lothar» nous montre que les actions (en partie des innovations) qui ont été et qui vont être prises, s'inscrivent dans différentes échelles de temps et qu'elles sont pourtant toutes nécessaires (*figure 2*). En première priorité, il a fallu, dans un délai de quelques jours à semaines, prendre des dispositions pour la sécurité, par exemple avec le dégagement des voies de communication et la protection des maisons. Dès les

premiers jours et à l'échelle des mois suivants, il a fallu assurer la formation complémentaire du personnel forestier pour la sécurité lors de l'exploitation en conditions difficiles. A l'échelle des 6 mois, il a fallu adapter la législation et prendre des dispositions politiques pour mettre sur pied un système d'indemnisation. A l'échelle de 1-2 ans, il faut s'assurer de la conservation du bois pour la protection du marché, puis de sa commercialisation, en trouvant éventuellement de nouveaux débouchés. A l'échelle des quelques années suivant l'ouragan, il faut se préoccuper de la reconstitution de la forêt. La recherche scientifique, quant à elle, intervient à ce stade de priorité, puisqu'elle doit permettre d'explorer les processus naturels, voire de procéder à des expériences, dans le but d'utiliser cette catastrophe pour augmenter nos connaissances: ceci permettra, par exemple, de trouver des indicateurs de sensibilité des arbres aux ouragans, de mettre en évidence la dynamique naturelle de régénération, de faire des prévisions, etc.

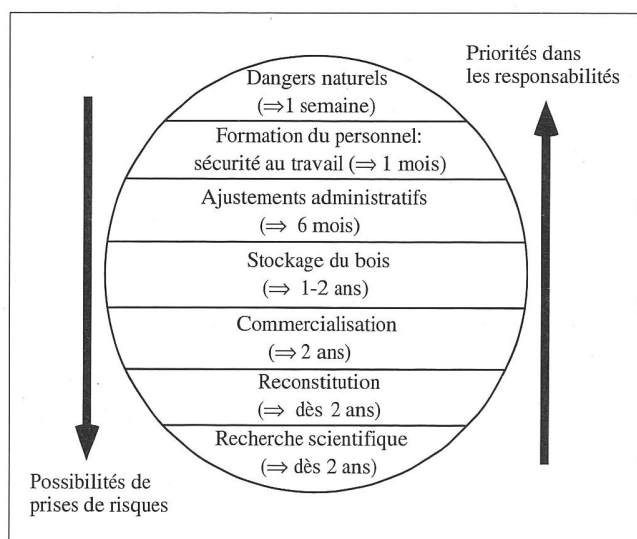


Figure 2: Composante «temps» dans l'innovation: l'«après-Lothar».

Figure 2: Time component in innovation: «after Lothar».

On se rend compte ainsi que chaque action a sa raison d'être, mais à un moment précis. Certaines d'entre-elles sont prioritaires à court terme, car associées à de grandes responsabilités, d'autres le sont moins, mais sont tout aussi nécessaires à plus long terme. D'une certaine façon on pourrait dire que la possibilité de prise de risques est inverse aux priorités dans les responsabilités.

On comprend mieux ainsi pourquoi bien des forestiers ont été choqués, au lendemain de la catastrophe «Lothar», lorsque des scientifiques ont décrété qu'il fallait laisser le bois par terre pour une régénération naturelle et sauvage. On évoquait là une possibilité d'innovation en utilisant ce laboratoire d'essai que constituent les zones dévastées, mais l'idée, prévue seulement pour des zones limitées, tombait bien trop tôt par rapport aux urgences du moment.

Composante «espace» dans l'innovation: l'exemple de la gestion du patrimoine forestier

Si le gestionnaire est chez lui, dans «sa» forêt, sur laquelle il applique ses recettes de gestion, bien des phénomènes et processus se passent cependant à des échelles plus larges, dépassant celle de la parcelle ou de l'arrondissement (figure 3). Avec l'augmentation de l'échelle spatiale augmente aussi la complexité des processus et des interactions, et ceci pas seulement

en matière d'écologie. De façon schématique, on pourrait dire que ce qui se passe chez le voisin a une influence sur ce qui doit se faire chez soi. Par exemple, on conçoit difficilement qu'une réserve naturelle chevauchant deux arrondissements forestiers soit marquée artificiellement par cette limite, alors qu'une gestion uniforme devrait prévaloir. Si l'on pense à la protection du Grand Tétras, ou mieux encore à celle des oiseaux migrateurs, on comprend immédiatement l'intérêt d'une gestion spatiale cohérente, par-dessus les frontières administratives.

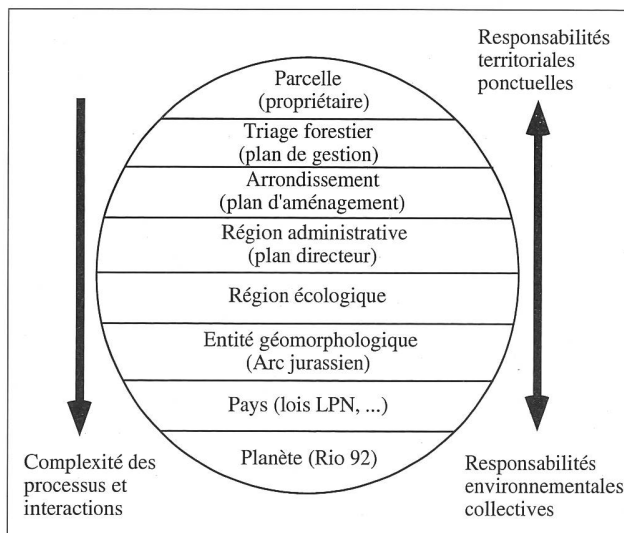


Figure 3: Composante «espace» dans l'innovation: gestion du patrimoine forestier.

Figure 3: Spatial component of the innovation forest management.

Une innovation de ces dernières années est celle des inventaires, cantonaux et fédéraux, concernant les espèces, les milieux et les paysages. Cette approche scientifique descriptive nouvelle du milieu naturel a permis de mieux placer les objets dans leur contexte spatial et de souligner ainsi leur importance relative, condition importante pour une gestion intégrée à large échelle.

C'est aussi dans cet esprit de dimension espace-temps qu'il faut comprendre l'importance des listes rouges des espèces menacées, même si, localement, on peut les percevoir comme une complication et une entrave à la liberté d'action lors de la gestion forestière.

Vers une approche transdisciplinaire

Réunir et faire travailler ensemble les scientifiques et les gestionnaires, et parmi eux les différents spécialistes, constitue une voie prometteuse, voire indispensable dans la perspective du développement durable (figure 4). Le rapprochement des domaines de la recherche scientifique et de la gestion forestière s'est fait progressivement au cours du temps, avec le passage d'une préoccupation de durabilité des écosystèmes à celle, plus large, de développement durable. Ce parcours a vu se succéder de nombreuses innovations dans les deux domaines. Cependant, il est important de mettre ici l'accent sur ces nouvelles «opportunités» d'innovations occasionnées conjointement par le développement, dans la recherche scientifique, de techniques comme l'interprétation des photographies aériennes, les banques de données relationnelles, les statistiques modernes, les systèmes d'informations géographiques (SIG), la modélisation, etc., ainsi que l'introduction, dans le domaine de la gestion forestière, d'un nouveau concept visant à la conciliation de multiples impératifs économiques, environnementaux et sociétaux.

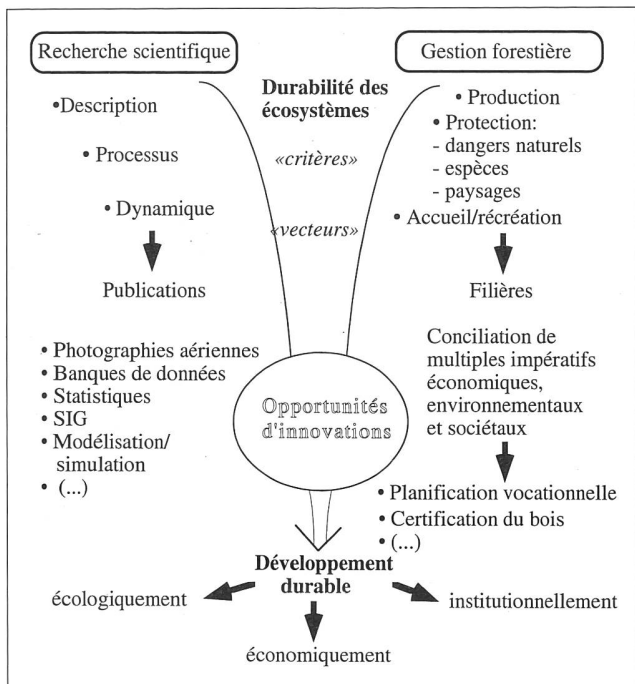


Figure 4: Vers une approche transdisciplinaire.
 Figure 4: Towards a transdisciplinary approach.

De préoccupations très sectorielles, on évolue vers une approche globale qui est intégrative, faisant intervenir conjointement les aspects écologiques, économiques et institutionnels. De ce point de vue, on peut conclure que l'intégration des intérêts et des partenaires est une innovation en soi!

Résumé

La signification de l'innovation pour le forestier est analysée à l'aide de cas concrets et la place que doit occuper la recherche scientifique est soulignée. La nouvelle loi forestière suisse s'affiche avec une position clairement créative, qui incite à des démarches innovatrices. Celles-ci peuvent être multiples, l'innovation pouvant concerner les produits et les procédés, les nouvelles fonctions qu'on leur attribue, les interactions entre organisations, voire la réorientation d'organisations. A la notion d'innovation est liée celle de la prise de risque. Innovation en recherche scientifique et innovation en gestion forestière sont liées. L'innovation présente une dimension espace-temps qu'il est important de considérer pour comprendre la justification des actions sur le terrain. De nouvelles opportunités d'innovation se présentent actuellement, contribuant au rapprochement des domaines recherche scientifique et gestion forestière, avec le passage d'une préoccupation sectorielle de durabilité des écosystèmes à celle, plus large, de développement durable. A cet égard, l'intégration des intérêts et des partenaires est une innovation en soi.

Zusammenfassung

Inhalte und Träger der Innovation im Bereich des Wald-Umwelt-Managements

Die Bedeutung der Innovation für den Forstbereich wird anhand von konkreten Beispielen untersucht und die Stellung der wissenschaftlichen Forschung hervorgehoben. Das neue Waldgesetz der Schweiz zeigt eine deutliche Tendenz zur Kreativität, die dazu anregt, innovative Wege zu gehen. Das kann auf vielerlei Weise geschehen, da Innovation nicht nur auf Pro-

dukte und Verfahren angewandt werden kann, sondern auch auf neuartige Verwendungen derselben, auf Wechselbeziehungen zwischen Institutionen, ja sogar auf Neuausrichtungen von Institutionen. Der Begriff Innovation ist eng mit dem der Risikobereitschaft verbunden. Innovation in der Waldbewirtschaftung und Innovation in der wissenschaftlichen Forschung sind ihrerseits verknüpft. Die in der Innovation enthaltene räumlich-zeitliche Dimension ist wichtig, um die Begründung der praktischen Schritte im Gelände zu begreifen. Aus dem Übergang des sektoralen Anliegens, Ökosysteme zu erhalten, in die Sorge einer globalen nachhaltigen Entwicklung ergeben sich gegenwärtig neue Gelegenheiten zur Innovation, die zur Annäherung von wissenschaftlicher Forschung und Waldbewirtschaftung beitragen. Die Integrierung der unterschiedlichen Interessen und Partner stellt in dieser Hinsicht schon eine Innovation dar.

Übersetzung: BRIGITTE CORBOZ

Summary

Content and Vectors of Innovation in Environmental Forest Management

The significance of an innovative approach in the solution-finding of forest engineers is analysed on the basis of actual situations, and the role of scientific research is emphasised. The new Swiss Forest Law is clearly developing towards creativity and increasingly calls for innovative actions. These actions vary significantly and can be related to products and processes, new functions for these products and processes, interactions between organisations or even the new orientation of organisations. Innovative actions always imply risks. Innovation in scientific research is closely correlated to the innovation in forest management. It is important to take into consideration the space-time scale of innovation in order to fully understand the decisions which are taken in practice as well as the interventions carried out in the field. Within a process leading from a rather sectoral approach of ecosystem-sustainability towards a broader understanding with regard to development, new opportunities of innovation are given today which contribute to a closer co-operation between scientific research and forest management. Thus, the integration of interests and partners may be seen as an innovation itself.

Références

- http://www.tbs-sct.gc.ca/pubs_pol/dcgpubs/riskManagement/rm-riv1_f.html
- <http://www.nrcan.gc.ca/cfs/proj/ppiab/sof/sof99/feat1x.shtml>

Remerciements

Pour leurs conseils et les appuis thématiques, j'aimerais remercier J. Combe, Ph. Vollichard, A. Kempf et M. Rebetz.

Auteur:

Prof. Dr ALEXANDRE BUTTLER, Université de Franche-Comté, UFR des Sciences et Techniques, UMR 6565 du CNRS, 16, Route de Gray, 25030 Besançon (France) et Antenne romande de l'Institut fédéral de recherches sur la forêt, la neige et le paysage (WSL), c/o EPFL Ecublens, 1015 Lausanne.