

Avis de Soutenance

Aymen JMAL

Soutiendra publiquement ses travaux de thèse intitulés

Représentation des connaissances scientifiques en vue de leur transfert de l'université vers l'industrie : Application à la valorisation des produits à base de bois en fin de vie

Soutenance prévue le mardi 19 février 2013 à 14h30
Ecole du Bois Rue Christian Pauc F-44306 Nantes cedex 3 (Amphithéâtre)

Composition du jury :

Rapporteurs :

- M. André Tricot, Professeur, Université Toulouse Le Mirail
- M. Claude Paraponaris, Professeur, Université Paris 13

Examineur :

- M. Jordi Cabot, HDR, École des Mines de Nantes

Directeur de thèse :

- M. Mark IRLE, Directeur de recherche, École Supérieure du Bois de Nantes

Encadrants :

- M. Amadou NDIAYE, Ingénieur de recherche, INRA de Bordeaux
- M. Franck MICHAUD, Ingénieur de recherche, École Supérieure du Bois de Nantes

Mots-clés : Transfert de connaissances, connaissance scientifique, recueil de connaissances, représentation de connaissances, carte conceptuelle, fiche de connaissances, livre de connaissances, valorisation des produits récupérés à base de bois

Résumé :

Le travail de thèse s'intéresse au transfert de connaissances scientifiques en valorisation des PRBB vers les acteurs de la filière bois. La question de recherche est: *Comment transférer les connaissances scientifiques (recueil et représentation des connaissances et média de transmission) sur la valorisation des produits récupérés à base de bois pour qu'elles puissent être assimilées et utilisées par les acteurs de la filière bois ?*

Le recueil des connaissances a combiné des séances d'interview de spécialistes (chercheurs seniors) de la valorisation des produits à base de bois avec l'acquisition des connaissances à partir d'articles scientifiques ou rapports techniques conseillés par les mêmes spécialistes. Les entretiens ont été réalisés suivant un canevas guidé par la structure habituelle des publications scientifiques (données initiales, problème, hypothèses, tests, résultats, interprétation et conclusion).

Les connaissances recueillies ont été reformulées afin de faciliter leur transfert vers les acteurs de la filière bois : les concepts pertinents, relations d'influence entre les concepts et résultats scientifiques ont été respectivement représentés via des cartes conceptuelles, des graphes d'influence, et des fiches de connaissances. Un modèle canonique de cartes conceptuelles a été proposé afin de permettre une représentation homogène des concepts. Ce modèle est un arbre sémantique qui décrit un concept (la racine) suivant trois axes ontologiques : taxonomie, méréologie et du domaine. Un format de fiche de connaissance a été prédéfini suivant sept champs d'informations : titre, illustration, texte explicatif, auteur de la fiche, mots clés, voir aussi (fiches sémantiquement connexes) et références bibliographiques.

La transmission, l'assimilation et l'utilisation potentielle des connaissances à transférer ont été traitées comme suit :

- *La transmission* a été proposée via un livre électronique (hypermédia) de connaissances construit de façon spécifique. Les connaissances représentées ont été reliées via trois sortes d'hyperliens (concept-carte, concept-fiche, fiche-fiche).

- *L'assimilation* (absorption) a été prise en compte via la reformulation des connaissances et une représentation graphique des connaissances suivant une carte conceptuelle canonique et un format prédéfini de fiches. La reformulation a été guidée par des entités pertinentes du domaine des industriels et le typage des connaissances.

- *L'utilisation potentielle* des connaissances transférées a été renforcée par la représentation des leviers d'action sur les concepts du domaine sous forme de graphes d'influence.

Les performances de transfert à partir du livre ont été évaluées sur un échantillon de 70 apprentis du domaine. Trois critères ont été retenus : le degré de compréhension du contenu du livre, la charge cognitive de l'utilisateur au cours de l'utilisation du livre de connaissances et sa désorientation.

L'expérience a montré que la forme canonique développée est intuitive ; et, tout comme la navigation dans le livre, n'occasionne pas de désorientation ou surcharge cognitive de l'utilisateur. Ceci favorise l'assimilation et l'utilisation du contenu du livre.

Les résultats obtenus montrent, au sein de la filière bois, tout l'intérêt de la représentation proposée pour le transfert de connaissances scientifiques vers des professionnels.