



AAN

VAN

DATUM 26 novembre 2010

C.C.

# RAPPORT

## HDR (Habilitation à Diriger des Recherches) de

### Dominique Archambault

Les documents présentés par Dominique Archambault dans le cadre de son « Habilitation à Diriger des Recherches » exposent avec une pertinence scientifique son parcours universitaire d'une grande qualité dont j'expliquerai les détails dans les paragraphes qui suivent.

#### Formation

Dominique Archambault a fait ses études de Mathématiques à l'Université d'Orléans où il a obtenu la Maîtrise en Mathématiques en 1989. Par la suite il y a ajouté le DEA en Informatique (aussi à Orléans) et, en 1995, le Doctorat en Informatique sous la direction du Prof. Bassano. La thèse de doctorat portait sur les réseaux neuro-mimétiques pour l'étude et l'utilisation des traitements du langage naturel.

#### Expériences professionnelles

En parallèle avec ses travaux de doctorat, Dominique Archambault a commencé à être engagé aussi bien dans l'enseignement à l'Université d'Orléans (Chargé de TD, maître auxiliaire, allocataire de recherche et attaché d'Enseignement et de Recherche) que dans le support pratique des solutions informatiques établies à l'Université d'Orléans (centre CATEL).

Après l'obtention du doctorat à Orléans, Dominique Archambault a commencé à travailler comme Maître de Conférences à l'Université du Havre jusqu'en 2005. Il y est passé en 1<sup>ère</sup> classe en 1998. De 2001 à 2004 il a été délégué par la CNRS au Laboratoire Inserm (U483) de l'Université Pierre et Marie Curie à Paris. Dans cette période à Paris il a réussi à obtenir deux projets de recherche subventionnés par la Commission Européenne dans le 5<sup>e</sup> Programme Cadre (TIM et VICKIE).

En 2005, Dominique Archambault joint formellement l'UPMC comme Maître de Conférences actif dans l'unité UFR919 (Ingénierie) : *Interfaces non visuelles et Accessibilité*.

De nouveau il continue ses recherches sur l'accessibilité pour les personnes avec un handicap lié à la lecture dans les projets Européens (6<sup>ème</sup> Programme Cadre) MICOLE et @Science.

En reconnaissant son expertise dans le domaine de l'accessibilité, Dominique Archambault a été appelé par la Commission Européenne comme membre de jury pour l'évaluation des projets de recherches introduits dans le domaine de Informatique au service de personnes handicapées établis dans le 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> Programmes Cadre de la CE.



Entretemps Dominique Archambault avait établi, en parallèle avec ses projets Européens, des contacts intenses avec plusieurs centres de recherche sur le plan international. J'y reviens par la suite.

### **Expériences dans l'éducation**

Dans la période 2004-2010 Dominique Archambault a été actif dans l'encadrement des étudiants DEA et Master, il a participé dans trois jurys de thèse et était responsable pour les thèses de doctorat de Bernhard Stöger (Univ. J. Kepler de Linz, Autriche) et Thomas Gaudy (CNAM). A présent il dirige les recherches de Silvia Fajardo (Mexique) dans le domaine des représentations mathématiques, appliquées spécifiquement au Braille mathématique. Dominique Archambault également est membre du Conseil Scientifique de l'UPMC.

A l'heure actuelle, Dominique Archambault est responsable pour trois cours à l'UPMC au niveau licence/master ainsi que pour la module « Interfaces non visuelles et Accessibilité » dans le Master « Technologie et Handicap » à l'Université Paris 8.

### **Valeur scientifique**

Depuis que Dominique Archambault est actif à l'UPMC, ses recherches se sont portées sur trois domaines d'une grande valeur scientifique, et en même temps, d'une utilité indéniable pour la société en général. Cette répartition de travail est clairement détaillé dans son document « Sélection de Travaux personnels ».

Il y discute

- l'accessibilité des page web (& sa collaboration avec W3C, World Wide Web consortium)
- les systèmes de représentation non visuels des mathématiques (plusieurs projets Européens)
- la production de jeux (« games ») d'ordinateur destinés aux personnes aveugles ou sévèrement malvoyants.

Dans ces publications il montre une grande capacité de synthèse par ses articles sur l'état des choses, aussi bien en mathématiques qu'en matière de jeux, chaque fois appliqué sur des interfaces non visuelles.

En même temps Dominique Archambault nous montre ses capacités analytiques dans les autres articles, plus spécialisés et dont le point focal est sur ses propres résultats de recherche.

### **Publications**

Dominique Archambault a été très actif dans la publication de ses résultats scientifiques. Il y a 84 publications personnelles référées dans sa thèse. En plus, ces publications se situent en grande majorité sur le plan international en étant écrites en Anglais dans des revues, comme celles publiées par le groupe Springer, et pour des conférences de haute qualité dans le domaine de l'accessibilité.

Il a contribué plusieurs fois aux séries de conférences internationales de grande renommée dans le domaine de la technologie supportive/assistive comme :

- ASSETS (organisé par l'ACM, (International Association for Computing Machinery)
- ICCHP (International conference on Computers helping Handicapped People)



- AAATE (Association for the Advancement of Assistive technology in Europe)
- CSUN (la plus grande conférence dans ce domaine sur le plan global, organisée par la California State University at Northridge)

ainsi que dans les conférences organisées par IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers).

Dans sa thèse Dominique Archambault fait également référence à plus de 70 publications extérieures de grande valeur scientifique dans leur domaine.

### **Projets**

Dominique Archambault a obtenu plusieurs projets Européens et nationaux, aussi bien dans le domaine de jeux que dans l'accès aux mathématiques

A part de ses capacités scientifiques, l'obtention de ces projets fait preuve également d'une mentalité ouverte aux échanges internationaux ainsi de ses capacités sur le plan de la gestion (« management ») des groupes de recherches. Ceci est une capacité très importante aussi en vue de ses futurs sujets de recherche.

Dominique Archambault a entamé aussi des développements de software du type Open Source. Dans son groupe a commencé le projet **Odt2dtbook** (nommé **odt2daisy** par la suite). Ce sont des modules qui permettent à l'éditeur OpenOffice.org (produit en Open Source) de produire des livres parlés dans le standard Daisy international. Dans le cadre du projet Européen Aegis, le développeur principal a pu achever à l'Université Catholique de Louvain (K.U.Leuven) la programmation de ce module ainsi que du module qui produit un livre parlé complet, c.à.d. avec les fichiers de son mp3 générés par la synthèse vocale. Le groupe Docarch à la K.U.Leuven s'est basé en 2010 sur ce travail pour écrire un troisième module, odt2braille.

### **Collaboration internationale**

Par ses projets Européens et internationaux Dominique Archambault est en contact avec plusieurs groupes de recherches en Belgique, Autriche, Irlande et au Japon. Surtout les groupes iGuma, Infty et le centre *integriert studieren* de l'Université J. Kepler à Linz ont un renommé global dans leur domaine de travail.

En ce qui concerne l'accès aux mathématiques, Dominique Archambault est considéré comme le spécialiste Européen du domaine. Il est souvent demandé par les organisateurs de grandes conférences pour diriger des sessions sur ce sujet (encore récemment à la conférence ICCHP 2010 à Vienne)

### **Support aux besoins réels dans notre société.**

Les résultats des travaux de recherche de Dominique Archambault sont d'une grande importance pour le groupe des personnes handicapées de la vue. Afin de promouvoir ces résultats, Dominique Archambault fait partie de plusieurs initiatives pratiques comme l'organisation Braillet, le Serveur Hélène etc.



## Conclusion

L'ensemble de ses travaux montre la richesse des entreprises scientifiques de Dominique Archambault dont surtout ses activités à augmenter le niveau d'accessibilité des pages web, la manipulation des mathématiques pour personnes aveugles, moyennant l'écriture Braille et les bases théoriques des interfaces homme-machine dans le cadres des jeux adaptés aux personnes handicapées de la vue ont été élaborées en grand détail.

Les trois domaines les recherches de Dominique Archambault n'ont pas uniquement des grandes valeurs scientifiques mais aussi des applications directes pour beaucoup de personnes dans notre société.

Sans aucune hésitation, je suis donc très favorable à ce que Dominique Archambault soutienne son habilitation à diriger des recherches. Il a déjà pleinement montré ses capacités dans le passé et je suis certain que ses recherches continueront à être appréciées par ses collègues et supérieurs à l'UPMC mais aussi sur le plan international.

Jan Engelen  
Professeur à la K.U.Leuven (Belgique)  
Directeur du Groupe de Recherche DocArch  
Membre du Comité de Gestion de LUCIDE, Leuven University Centre for Interdisciplinary  
Research into Difference and Equality