

## **Archimède (<http://archimede.bibl.ulaval.ca>) dépôt institutionnel de la bibliothèque de l'Université Laval**

Le dépôt institutionnel de la bibliothèque de l'Université Laval (Archimède) s'intègre dans une suite de projets numériques comme le projet Érudit, la collection mémoires et thèses de l'Université Laval, Nos racines, Sherlock, etc... projets pour lesquels la Bibliothèque a obtenu des prix prestigieux.

La Bibliothèque met Archimède au service des centres de recherches, chaires, départements, facultés, bref de toute « communauté de recherche » présente sur le campus et ayant des documents électroniques à gérer et à diffuser entre ses membres seulement ou bien à la grandeur de la planète.

Archimède se veut le reflet de la production intellectuelle de l'Université Laval sur Internet.

Archimède sera l'hôte des communautés de recherche du campus mais ce sont ces communautés qui géreront elles-mêmes leur patrimoine scientifique. Les utilisateurs de ces communautés sont invités à téléverser leurs publications avec la description appropriée (les métadonnées) au moyen d'une interface très conviviale.

Archimède servira également, à alimenter le portail de la recherche québécoise Érudit ([www.erudit.org](http://www.erudit.org)) en produisant automatiquement les métadonnées requises par Érudit (faisant ainsi d'une pierre deux coups). Plus tard cette année, Archimède accueillera dans ses collections, les thèses et mémoires de l'Université Laval pour permettre une meilleure indexation et une meilleure diffusion de nos thèses et mémoires java.

Le système est structuré java autour d'un répertoire compatible au protocole Open Archives Initiative, avec l'ensemble de métadonnées Dublin Core. Un service de diffusion sélective de l'information (DSI) a été implanté. Il permet aux utilisateurs enregistrés de recevoir les nouveautés par courriel ou de les consulter sur leurs espaces personnels, dès qu'un nouveau document correspondant à ses centres d'intérêts est publié.

Nous avons choisi d'aborder une approche personnalisée pour notre système, et ce, pour plusieurs raisons :

- Les applications open source que nous avons étudiées avant de développer notre propre système n'offraient pas la possibilité de changer la langue de l'interface facilement. La majorité des systèmes de portail institutionnels sont anglophones et n'avaient pas été conçus dans le but de supporter facilement l'utilisation de plusieurs langues. Archimède est basé sur le concept de l'internationalisation (i18n) qui a pour but de développer des applications dont le texte (contenu) des interfaces est indépendant du code (présentation), ce qui permet d'ajouter de nouvelles langues très facilement sans aucune modification au code de l'interface.
- Les applications que nous avons étudiées tournaient sur le système d'exploitation Linux, et leurs installations n'étaient pas simples. Archimède peut tourner aussi bien sur Windows que sur Linux et ne requiert pas nécessairement l'achat d'un type de serveur en particulier.
- Notre étude (datant d'environ une année), nous a également démontré que la majorité des systèmes existants, n'indexaient que les métadonnées, donc la recherche ne se faisait que par auteur, titre, sujet, etc. Un des besoins de la Bibliothèque de l'Université Laval était de permettre une indexation des métadonnées et du texte intégral, et de permettre par le fait même une recherche beaucoup plus complète.
- Archimède utilise Lius (Lucene Index Update and Search), un framework d'indexation et de recherche développé à la Bibliothèque de l'Université Laval et basé sur Apache Lucene. Lius permet d'indexer du XML, HTML, PDF, RTF, MS Word, MS Excel, des objets Java (JavaBeans) mais permet également une indexation mixte, intégrant dans la même occurrence, des métadonnées en XML et le texte intégral en PDF, HTML, etc...
- Les applications que nous avons étudiées, offraient beaucoup plus de fonctionnalités que ce dont on avait besoin, ce qui nous obligeait à avoir des machines très puissantes pour des besoins qui ne sont pas ressentis par rapport à l'application.
- Une autre raison qui nous a poussé à développer notre propre système est la possibilité de pouvoir modifier facilement nos codes et d'ajouter des nouvelles fonctionnalités sans pour autant dépendre des mises à jour d'une application Open source.
- Le fait de disposer d'une équipe de programmeurs, maîtrisant les dernières technologies du Web, nous a fortement encouragé à

développer notre propre système. Ceci avait pour avantage de diminuer considérablement les coûts, en plus de profiter de la richesse des technologies libres (Open source) pour assembler une solution adaptée à nos besoins et à notre contexte organisationnel.

Pour la réalisation de notre projet, nous nous sommes basés sur les technologies suivantes (Open source) :

Du projet Apache (<http://www.apache.org>):

- Ant (<http://ant.apache.org>)
- Jakarta Velocity (<http://jakarta.apache.org/velocity/index.html>)
- Jakarta Struts (<http://jakarta.apache.org/struts/index.html>)
  - Tiles ([http://jakarta.apache.org/struts/userGuide/dev\\_tiles.html](http://jakarta.apache.org/struts/userGuide/dev_tiles.html))
  - Validator ([http://jakarta.apache.org/struts/userGuide/dev\\_validator.html](http://jakarta.apache.org/struts/userGuide/dev_validator.html))
- Jakarta Lucene (<http://jakarta.apache.org/lucene/docs/index.html>)
- Jakarta POI (<http://jakarta.apache.org/poi/>)
- Jakarta Commons (Plusieurs) (<http://jakarta.apache.org/commons/index.html>)
- Jakarta Tomcat (<http://jakarta.apache.org/tomcat/index.html>)
  - JSP (<http://java.sun.com/products/jsp/>)
- Apache DB Torque (<http://db.apache.org/torque/>)
- XML Xerces (<http://xml.apache.org/xerces2-j/index.html>)

- XML Xalan (<http://xml.apache.org/xalan-j/index.html>)

De divers projets:

- Saxon (<http://saxon.sourceforge.net/>)
- JDOM (<http://www.jdom.org/>)
- SaxPath (<http://saxpath.sourceforge.net/>)
- PDF Box (<http://www.pdfbox.org/>)
- JExcelAPI (<http://www.andykhani.com/jexcelapi/index.html>)
- Lius (<http://132.203.130.53:8080/Lius/doc/index.html>)

Base de données: MySQL (<http://www.mysql.com>)

Environnement de développement: Eclipse (<http://www.eclipse.org>)

Canevas pour répertoire OAI-PMH v2.0: OAICat  
(<http://www.oclc.org/research/software/oai/cat.htm>)

Du site DRDB (Université Laval, Faculté des Sciences de l'Administration)  
(<http://drdb.fsa.ulaval.ca>):

*Dzenan Ridjanovic et Vincent Dussault sont les développeurs autour de ces projets.*

- Magic Models (<http://drdb.fsa.ulaval.ca/subjects/mm/index.html>)
- DRDB Security (<http://drdb.fsa.ulaval.ca/sujets/security/index.html>)

Ce projet a été supervisé par Rida Benjelloun ([rida.benjelloun@bibl.ulaval.ca](mailto:rida.benjelloun@bibl.ulaval.ca))

Conception et programmation : Nicolas Bélisle et Rida Benjelloun

Support graphisme : Pascal Boucher et Patrick Bissonnette

Support feuilles de style : Yves Zoundi

Documentation : Pierre Lasou et Dave Anderson

Traduction : Dave Anderson et Sebastian Valdivieso

Support installation sur les serveurs : Pierre Lemieux

Ce projet a été développé au Service de support et de développement à la  
Direction de la bibliothèque de l'Université Laval  
Directeur de la bibliothèque : Claude Bonnelly  
Directeur du Service de support et développement : Guy Teasdale