

**POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT DES COLLECTIONS**  
**GENIE ELECTRIQUE ET GENIE INFORMATIQUE**

**par**  
**Simon Pierre Barrette**  
**Conseiller à la documentation en**  
**Sciences et génie**  
**octobre 2010**

## Table des matières

<b><u>1. INTRODUCTION</u></b> .....	<b>4</b>
<b>1.1 BUT ET UTILITÉ DE LA POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2. POLITIQUE SECTORIELLE PAR RAPPORT À L'ENSEMBLE DE L'OPÉRATION DES POLITIQUES DE DÉVELOPPEMENT</b> .....	<b>4</b>
<b><u>2. BESOINS DES USAGERS ET AXES DE DÉVELOPPEMENT</u></b> .....	<b>4</b>
<b>2.1. CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION</b> .....	<b>4</b>
<b>2.2. ENSEIGNEMENT</b> .....	<b>5</b>
<b>2.3. RECHERCHE</b> .....	<b>5</b>
2.3.1. GROUPES, LABORATOIRES ET CENTRES DE RECHERCHES.....	5
2.3.2. CHAIRE DE RECHERCHE .....	5
2.3.3. AUTRE.....	6
<b>2.4. TABLEAU DE LA DISCIPLINE, AXES DE RECHERCHE ET BESOINS</b> .....	<b>6</b>
<b><u>3. RESSOURCES DOCUMENTAIRES DISPONIBLES</u></b> .....	<b>6</b>
<b>3.1. HISTORIQUE DE LA COLLECTION</b> .....	<b>6</b>
<b>3.2. DESCRIPTION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DE LA COLLECTION</b> .....	<b>6</b>
<b><u>4. STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT DE LA COLLECTION LIÉE À LA DOCUMENTATION ET AUX DOCUMENTS</u></b> .....	<b>7</b>
<b>4.1. CONTENU INTRINSÈQUE DU DOCUMENT</b> .....	<b>7</b>
<b>4.2. FORME ET GENRE DE DOCUMENTS</b> .....	<b>7</b>
<b>4.3. LANGUE</b> .....	<b>7</b>
<b>4.4. ASPECT CHRONOLOGIQUE</b> .....	<b>8</b>
<b>4.5. ASPECT GÉOGRAPHIQUE</b> .....	<b>8</b>
<b>4.6. SUPPORT</b> .....	<b>8</b>
<b>4.7. PRIX</b> .....	<b>8</b>
<b>4.8. NOMBRE D'EXEMPLAIRES</b> .....	<b>9</b>
<b>4.9. PONDÉRATION DES CRITÈRES</b> .....	<b>9</b>
<b><u>5. STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT LIÉE AU MODE DE SÉLECTION</u></b> .....	<b>9</b>
<b>5.1. OUTILS DE SÉLECTION</b> .....	<b>9</b>
<b>5.2. COLLABORATION INTERNE</b> .....	<b>10</b>
<b>5.3. COLLABORATION EXTERNE</b> .....	<b>10</b>
<b><u>6. STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT LIÉE AU MODE D'ACQUISITION</u></b> .....	<b>10</b>
<b>6.1. ACHATS À L'UNITÉ</b> .....	<b>10</b>
<b>6.2. COMMANDES PERMANENTES</b> .....	<b>10</b>

<b>6.3. COMMANDES GLOBALES.....</b>	<b>11</b>
<b>6.4. PÉRIODIQUES.....</b>	<b>11</b>
<b>6.6. DONS .....</b>	<b>12</b>
<b>6.7. DÉPÔT DE PUBLICATIONS .....</b>	<b>12</b>
<b><u>7. PRIORITÉS DE DÉVELOPPEMENT .....</u></b>	<b><u>12</u></b>
<b>7.1. LES AXES MAJEURS DE DÉVELOPPEMENT .....</b>	<b>12</b>
COMMUNICATIONS OPTIQUES, PHOTONIQUE ET MÉTROLOGIE.....	13
ÉLECTROTECHNIQUE, ÉLECTRONIQUE DE PUISSANCE ET DE COMMANDE INDUSTRIELLE.....	13
OBSERVATION, COMMANDE ET OPTIMISATION DE PROCÉDÉS.....	14
RADIOCOMMUNICATIONS ET TRAITEMENT DE SIGNAL .....	14
VISION ET SYSTÈMES NUMÉRIQUES.....	15
<b><u>8. CONCLUSION.....</u></b>	<b><u>15</u></b>

# **1. INTRODUCTION**

## **1.1 But et utilité de la politique de développement**

La politique de développement désigne l'ensemble des principes, des orientations, des méthodes et des critères de sélection qui guident le conseiller dans l'acquisition des documents. Elle doit tenir compte des besoins réels des usagers, des ressources déjà disponibles et des contraintes inévitables de la Bibliothèque.

L'utilité d'une politique de développement découle de trois raisons principales. En premier lieu, le développement d'une collection de niveau universitaire constitue un travail de longue haleine, dont la cohérence doit s'étendre sur des années, voire des décennies. Ce travail, pour être méthodique, doit s'appuyer sur un plan qui prévoit les orientations générales du développement de la collection. En deuxième lieu, l'écart qui se creuse entre l'abondance des documents mis sur le marché et les ressources financières disponibles justifie de se doter d'une politique de développement. L'augmentation exponentielle de la documentation est un phénomène contemporain qui touche tous les domaines. Puisque la croissance des publications est inversement proportionnelle à l'augmentation des crédits disponibles, le bibliothécaire se voit souvent contraint de sélectionner de manière très rigoureuse les nouvelles parutions. En troisième lieu, avec le renouvellement constant du corps professoral, les besoins documentaires changent et le développement de collection doit refléter ces changements. Pour assurer un équilibre entre ces différents besoins, une politique de développement s'impose, tout comme une collaboration étroite entre le département de génie électrique et génie informatique et la Bibliothèque.

La politique de développement a pour but de s'assurer que les usagers ont accès à une documentation quantitativement suffisante et qualitativement valable. Elle permet d'identifier les besoins, d'évaluer les ressources disponibles, d'établir des priorités tout en favorisant la cohérence des décisions.

## **1.2. Politique sectorielle par rapport à l'ensemble de l'opération des politiques de développement**

L'élaboration d'une politique de développement en génie électrique et génie informatique s'inscrit dans le cadre d'un projet plus vaste mis sur pied par la Bibliothèque. Ce projet vise à doter chaque discipline d'une politique spécifique de développement de la collection. Cet effort collectif permet une meilleure rationalisation du développement des collections et une coordination plus efficace du travail des conseillers à la documentation.

# **2. BESOINS DES USAGERS ET AXES DE DEVELOPPEMENT**

## **2.1. Caractéristiques de la population**

Le département de génie électrique et génie informatique compte 24 professeurs, cinq professionnels de recherche, trois chargés de cours.

De 2005 à 2009, une moyenne de 234 étudiants (EEETP) étaient inscrits au premier cycle. Une moyenne de 39 et de 47 étudiants (EEETP) étaient inscrits au deuxième et au troisième cycle

respectivement pour la même période. Les femmes composent environ 10% de la population étudiante pour l'ensemble des trois cycles. La moyenne d'âge des étudiants du premier cycle est de 23 ans, celle du deuxième cycle est de 27 ans et celle du troisième cycle est de 30 ans.

## 2.2. Enseignement

Le Département de génie électrique et génie informatique offre un enseignement dans les trois cycles :

- Baccalauréat en génie électrique
- Baccalauréat en génie informatique
- Maîtrise en génie électrique
- Maîtrise en génie électrique - avec mémoire
- Doctorat en génie électrique

Les deux baccalauréats comptent 120 crédits et conduisent à l'obtention du grade de bachelier en ingénierie (B.Ing.). Le programme de maîtrise compte 45 crédits et peut être fait avec essai ou avec mémoire. Il conduit au grade de M.Sc. Le programme de doctorat compte 90 crédits et conduit au grade de Ph.D.

## 2.3. Recherche

Cinq thèmes de recherche principaux sont offerts à l'étudiant de cycle supérieur :

- Communications optiques, photonique et métrologie
- Électrotechnique, électronique de puissance et de commande industrielle
- Observation, commande et optimisation de procédés
- Radiocommunications et traitement de signal
- Vision et systèmes numériques

### 2.3.1. Groupes, laboratoires et centres de recherches

La recherche du département de génie électrique et génie informatique est canalisée principalement par cinq laboratoires de recherche et un regroupement.

- Laboratoire de recherche en communications optiques et métrologie du Centre d'optique, photonique et laser (COPL)
- Laboratoire d'électrotechnique, d'électronique de puissance et de commande industrielle (LEEPCI)
- Laboratoire d'observation et d'optimisation de procédés (LOOP)
- Laboratoire de radiocommunications et de traitement de signal (LRTS)
- Laboratoire de vision et systèmes numériques (LVSNI)
- Regroupement stratégique pour l'étude des environnements partagés intelligents répartis (REPARTI)

### 2.3.2. Chaire de recherche

- Chaire de recherche du Canada en vision infrarouge multipolaire (MIVIM)

### 2.3.3. Autre

- Centre de calcul de haute performance CLUMEQ - Université Laval (CLUMEQ)

## **2.4. Tableau de la discipline, axes de recherche et besoins**

Les besoins en enseignement et en recherche sont schématisés à l'annexe A. La classification de la *Library of Congress* a servi pour faire le tableau de la discipline. Les cours des trois cycles d'étude sont regroupés dans cette classification. Seuls les cours de génie électrique (GEL) et de génie informatique (GIF) ont été retenus. Quelques cours ont été classés à plus d'un endroit.

Les axes de recherche, au nombre de cinq, sont présentés avec les laboratoires qui y correspondent et les professeurs qui oeuvrent dans ces secteurs. Suivent après la liste des professeurs avec une description plus précise de leurs intérêts de recherche lorsque ceux-ci étaient disponibles. L'identification des besoins d'enseignement et de recherche a permis d'établir les niveaux de développement qui sont présentés dans la 7<sup>e</sup> partie de la politique.

## **3. RESSOURCES DOCUMENTAIRES DISPONIBLES**

### **3.1. Historique de la collection**

Créée par décision du Conseil de l'Université en 1937, la Faculté des sciences, qui deviendra plus tard la Faculté des sciences et de génie, est née de l'impulsion donnée aux études supérieures par l'Université Laval au début des années 1920. À l'origine, on retrouve l'École supérieure de chimie dont le programme d'enseignement comprenait des sciences fondamentales et spéciales et se transforma peu à peu en une véritable Faculté des sciences. À cette nouvelle faculté se rattacheront tous les autres programmes d'enseignement scientifique supérieur donnés à l'Université Laval.

Concurremment, les quatre autres facultés du secteur scientifique – Agriculture et alimentation, Foresterie et géomatique, Médecine et Médecine dentaire – se développeront et atteindront l'importance qu'elles ont aujourd'hui. Quant à la Bibliothèque et ses collections scientifiques, ses origines se confondent avec celles de l'Université. C'est toutefois à partir du début des années 1960 que s'amorce son véritable développement. Progressivement, les bibliothécaires de référence ont vu leurs tâches se modifier pour devenir des conseillers à la documentation chargés de développer les collections selon les différentes disciplines. La collection de génie électrique et de génie informatique est regroupée avec les collections scientifiques au Pavillon Alexandre-Vachon.

### **3.2. Description quantitative et qualitative de la collection**

Les cotes pour le génie électrique et le génie informatique se trouvent principalement sous le TK (génie électrique, électronique, génie nucléaire). Certaines cotes du TA (génie général), du TJ (génie mécanique et machinerie), du QA (informatique) et du QC (Physique) sont également importantes. À la Bibliothèque scientifique, la cote TK compte près de 4 800 monographies.

À l'automne 2010, on comptait 1325 thèses ou mémoires produits par le département de génie électrique et génie informatique dans le catalogue de la Bibliothèque. La collection virtuelle est importante et s'accroît toujours plus. La très grande majorité des périodiques sont maintenant

en format électronique et de plus en plus de monographies sont acquises aussi en format électronique.

Dans la conjoncture actuelle, il est impossible d'envisager une évaluation rigoureuse de la collection sous l'angle qualitatif. Nous ne mentionnerons que quelques ressources accessibles en format électronique et dignes d'intérêt.

- La base de données *Inspec* de physique, génie électrique et informatique
- La base de brevets Orbit.com
- Les actes de conférence de *SPIE*
- Les périodiques, les actes de conférence et les normes de *IEEE* et *IET*
- Le contenu de la base de *Optical Society of America : Optics InfoBase*
- La base *Proquest Dissertations and Theses*
- Les normes ACNOR accessibles en ligne
- L'encyclopédie « Techniques de l'ingénieur »

Les professeurs, chercheurs et étudiants du département de génie électrique et de génie informatique ont également accès à d'importantes collections de domaines connexes, mais néanmoins importants, telles la physique, les mathématiques et l'informatique.

#### **4. STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT DE LA COLLECTION LIEE A LA DOCUMENTATION ET AUX DOCUMENTS**

Dans les deux chapitres précédents, nous avons examiné de manière générale les besoins des usagers et nous avons établi un bilan sommaire de la collection. Il faut maintenant considérer les facteurs de développement.

##### **4.1. Contenu intrinsèque du document**

Pour répondre au critère fondamental de sélection, une publication doit relever du génie électrique ou du génie informatique. Toutefois, les frontières entre ces domaines et les autres secteurs du génie, de la physique ou de l'informatique ne sont pas toujours claires. C'est pourquoi une collaboration doit s'établir avec ces secteurs pour un développement adéquat et équilibré de la collection.

##### **4.2. Forme et genre de documents**

Toutes formes et tous genres de documents aux différentes parties du plan de développement peuvent être considérés. Monographie, manuel, périodique, thèse, rapport, bibliographie, encyclopédie, traité, etc. peuvent être retenus.

##### **4.3. Langue**

Les ouvrages de 1<sup>er</sup> cycle seront acquis en français dans la mesure du possible en vue de répondre aux besoins d'enseignement de cette clientèle. Quant aux collections des 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> cycles et de recherche, la production documentaire est largement dominée par la langue anglaise. Aussi, la majorité des achats se font dans cette langue. D'autres langues peuvent être considérées selon les besoins, au premier plan la langue française.

#### **4.4. Aspect chronologique**

Dans les secteurs technologiques, les publications récentes sont largement primées. On peut s'intéresser à l'histoire de la discipline ou à un élément nouveau. Des documents publiés à différentes époques seront donc nécessaires aux usagers. Par une recherche bibliographique rétrospective ou courante, on répondra à un besoin précis. La collection doit soutenir ces demandes dans la mesure du possible autant pour l'étudiant au premier cycle que pour le chercheur de pointe. Le fonds documentaire s'enrichira par l'acquisition des nouveautés dont certaines deviendront des classiques.

#### **4.5. Aspect géographique**

L'aspect géographique a généralement peu d'importance pour le génie électrique et le génie informatique.

#### **4.6. Support**

Le papier et le numérique pour l'accès en ligne sont les deux supports dominants en ce moment. Pour les monographies, le papier est le principal support, mais le développement du format numérique pour l'accès en ligne est actuellement en pleine effervescence. De plus en plus de monographies électroniques sont acquises par la Bibliothèque. Les périodiques sont maintenant majoritairement accessibles en format numérique. Le format numérique pour les périodiques est systématiquement choisi lorsqu'il est disponible. L'accès en ligne a l'avantage de rendre la documentation accessible à partir de n'importe quel poste du campus ou de l'extérieur, un facteur à considérer dans un contexte où les cours sont de plus en plus donnés à distance. Les documents sur CD-ROM sont rarement achetés. Ceux qui sont associés aux monographies et qui complètent le contenu sont conservés.

Lors de l'acquisition d'un document papier, il faut parfois choisir entre l'édition reliée et l'édition cartonnée. L'édition cartonnée est généralement privilégiée pour son tarif plus bas. Pour les documents susceptibles d'être très utilisés, comme les manuels scolaires, l'édition reliée est parfois choisie.

Le développement de la collection de microfiches est pratiquement au point mort. Dans de très rares cas, un document sera acquis sous forme de microfiches s'il n'est pas disponible autrement ou à un prix prohibitif.

La collection de films, de vidéocassettes et de DVD localisée à la médiathèque est développée par son conseiller spécialisé en collaboration avec les professeurs et les conseillers à la documentation dans leurs disciplines respectives.

#### **4.7. Prix**

Les documents dans le domaine du génie sont chers. Ceci oblige à tenir compte de ce critère – extrinsèque au contenu des documents – au moment de leur sélection. Si le prix ne constitue pas une raison pour acheter une publication, il peut le devenir pour s'abstenir de l'acquérir ou pour reporter à plus tard son achat. Une fois la décision prise d'acquérir le document, le prix peut encore influencer le choix, par exemple lorsqu'il faut opter pour l'édition reliée ou cartonnée, acquérir un ou plusieurs exemplaires ou encore opter pour le support papier ou électronique. L'impact du prix sur la sélection dépend de plusieurs facteurs particuliers et



circonstanciels. Des orientations générales sont proposées dans les diverses sections de la politique de développement.

#### **4.8. Nombre d'exemplaires**

La règle générale dicte qu'un seul exemplaire d'un document est habituellement acheté. Des exceptions à cette règle peuvent se produire, notamment pour certains manuels de cours très utilisés et pour les publications des professeurs du département. Le taux d'emprunt des ouvrages enregistrés dans Workflow et très utiles pour évaluer la nécessité d'acquérir des exemplaires supplémentaires.

#### **4.9. Pondération des critères**

Les critères de sélection sont nombreux et ils n'ont pas tous la même portée. Parmi ceux qui sont discutés dans la politique de développement, quelques-uns semblent prioritaires. Il faut d'abord déterminer si une publication relève du génie électrique ou du génie informatique. Au sein du domaine, il est important de déterminer à quelle branche un document appartient puisque les niveaux de développement sont établis en fonction de la classification. D'autres critères tels que le prix ou le support du document sont également importants. Le format numérique est priorisé pour les périodiques. Il faut aussi identifier le niveau du contenu, 1<sup>er</sup> cycle ou recherche, et si elle répond vraiment aux besoins documentaires de la clientèle visée. L'annexe A sur les axes de recherche et besoins est la norme de base pour juger de la pertinence d'un document.

### **5. STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT LIEE AU MODE DE SELECTION**

#### **5.1. Outils de sélection**

La sélection des documents exige que l'on dispose d'une information récente et la plus complète possible sur les publications. L'abondance des sources pose le problème de la redondance de l'information. Plusieurs sources répètent les mêmes notices bibliographiques, ce qui entraîne d'une part, une perte de temps pour le conseiller et le risque qu'il commande à plusieurs reprises le même document et d'autre part un surcroît inutile de travail pour le service de la recherche bibliographique. Par ailleurs, les outils de sélection se multiplient depuis l'avènement de l'internet et des sources électroniques. Nous dressons donc ici une liste sommaire des principaux outils qui servent au développement de collection :

- a) Les bases de données qui visent spécifiquement le développement de collection : *Memento* et *Global books in Print*.
- b) Les fiches bibliographiques de *Midwest Library Services*, qui correspondent à des cotes LC déterminées par le conseiller.
- c) Une sélection des catalogues commerciaux, en ligne et papier, d'éditeurs de plusieurs pays, et en particulier les éditeurs du Québec et du Canada, des États-Unis, de la France, de la Suisse et de la Grande-Bretagne.
- d) Le service de diffusion de *Choice*, grâce auquel le conseiller reçoit les nouveautés qui ont été ajoutées à la base, selon un profil prédéterminé.

## **5.2. Collaboration interne**

Développer une collection dans le domaine du génie électrique et du génie informatique exige idéalement une collaboration avec les conseillers responsables des collections dans d'autres disciplines. L'élaboration d'une politique sectorielle dans chaque discipline contribue à faciliter la coordination du travail. Plusieurs zones communes existent entre les génies électrique et informatique, les autres secteurs du génie, la physique, les mathématiques et l'informatique. Cette dernière est partout omniprésente : les travaux en génie n'auraient pas lieu sans l'appui d'outils informatiques.

Les études multidisciplinaires qui exigent la collaboration de chercheurs de différentes disciplines sont de plus en plus fréquentes. Le corollaire de ce phénomène est la nécessité pour des étudiants et chercheurs d'une discipline donnée d'avoir accès à de la documentation qui, à première vue, a peu de lien avec leur discipline. Bien que ces besoins soient généralement comblés par la complémentarité du développement de collection de chacune des disciplines, il peut arriver qu'il soit nécessaire d'acquérir un document appartenant à un autre domaine.

Nombreux sont les professeurs et les étudiants, surtout gradués, qui suggèrent l'acquisition de documents. Ces recommandations d'achat sont les bienvenues puisque les usagers sont ceux qui connaissent le mieux leurs besoins et leur champ de spécialisation.

## **5.3. Collaboration externe**

Tout en recherchant un certain degré d'autarcie, une bibliothèque universitaire ne peut développer indéfiniment ses collections. Tôt ou tard, la collaboration avec les autres bibliothèques universitaires devient souhaitable. Il y a des discussions entre les universités québécoises via la CREPUQ afin d'harmoniser les collections. Par exemple, avec l'avènement des formats électroniques pour les périodiques, une université pourrait être désignée pour conserver un exemplaire papier complet d'un périodique, alors que les autres pourraient élaguer ce périodique papier et ne conserver qu'un accès à la version en ligne. Quand ces négociations seront à terme, le conseiller devra tenir compte des décisions qui auront été prises, car elles influenceront notamment le support sur lequel certains périodiques devront être acquis.

# **6. STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT LIEE AU MODE D'ACQUISITION**

Il existe plusieurs façons d'acquérir de la documentation. Cette section traite des principales d'entre elles.

## **6.1. Achats à l'unité**

Les achats à l'unité relèvent de la sélection courante et ils dépendent des critères définis dans la politique de développement. L'avantage de ce mode de sélection réside dans le fait que l'on peut juger de chaque document individuellement.

## **6.2. Commandes permanentes**

La Bibliothèque s'est dotée d'une politique sur les commandes permanentes<sup>1</sup>. Grâce aux commandes permanentes, la Bibliothèque acquiert automatiquement les publications d'une collection déterminée chez un éditeur. On évite, de cette manière, de compléter une demande d'acquisition pour chaque nouveau titre qui paraît. En théorie, cette manière de procéder permet de réduire le délai de réception et de disponibilité de l'ouvrage. L'expérience enseigne toutefois que le conseiller doit rester vigilant, car la fiabilité des commandes permanentes n'est pas à toute épreuve. Il arrive que des documents n'entrent jamais ou seulement après des délais considérables. Des livres importants peuvent ainsi ne pas avoir été acquis par la Bibliothèque à l'insu du conseiller.

Compte tenu des autres critères de sélection déjà établis, les acquisitions par commandes permanentes s'appliquent surtout dans les situations suivantes:

- les collections numérotées de monographies (le contrôle de la réception des ouvrages, par le service des acquisitions, est beaucoup plus facile)
- certaines collections non numérotées, mais très importantes. Dans ce cas, toutefois, il faut s'assurer que l'éditeur ou le fournisseur est fiable et diligent
- les publications en série qui paraissent une fois par année
- les bases de données dont l'abonnement est annuel

### **6.3. Commandes globales**

La Bibliothèque acquiert systématiquement les ouvrages publiés par certains éditeurs. Le conseiller doit donc prendre garde de ne pas commander les livres de ces éditeurs, à moins qu'il demande expressément d'acquérir des exemplaires supplémentaires de certains documents. Pour le moment, les ouvrages électroniques de Springer sont la seule commande globale d'importance en sciences et génie.

### **6.4. Périodiques**

Les périodiques en génie électrique et génie informatique sont en grandes majorités en format électronique et accessibles en ligne. Ce format est fortement privilégié pour des raisons d'accès.

Pour plusieurs raisons, l'abonnement à un périodique a plus d'impact que l'achat à l'unité d'une monographie. Il faut garder à l'esprit que l'acquisition d'un périodique constitue un engagement d'achat à long terme (il est très indiqué d'assurer la continuité dans la suite d'un périodique, c'est-à-dire d'éviter les numéros manquants). Il faut donc s'assurer de la disponibilité des ressources financières pour l'acquittement des frais afin d'éviter les interruptions d'abonnements. Il y a deux facteurs majeurs susceptibles de rompre cet équilibre : l'augmentation annuelle des tarifs d'abonnement et le taux de changes du dollar canadien. Le premier est relativement prévisible. Le second l'est beaucoup moins. Comme les périodiques sont des ressources qui proviennent largement de l'extérieur, le taux de change a un impact direct sur les sommes à investir.

Les suggestions d'abonnements suite à l'apparition de nouveaux périodiques représentent un troisième facteur qui intervient dans l'équilibre du budget des périodiques. En effet, la multiplication et la diversification de la littérature caractérisent les domaines scientifiques. Aussi, faut-il s'assurer de l'adéquation entre ces nouvelles ressources disponibles et le besoin de la

---

<sup>1</sup> [http://intranet.bibl.ulaval.ca/politiq/pol\\_gestion\\_cp.pdf](http://intranet.bibl.ulaval.ca/politiq/pol_gestion_cp.pdf)

communauté des étudiants et chercheurs. Comme il n'est pas possible de tout acquérir, un choix doit être fait entre les nouveaux titres et les titres à conserver d'une part et les titres à abandonner d'autre part. La dernière opération est particulièrement délicate, car il est assez difficile de s'assurer auprès de la communauté des étudiants, professeurs et chercheurs qu'un titre n'est plus utile.

À l'heure actuelle, 39% du budget est alloué aux périodiques dans le budget sectoriel du génie. Il n'y a pas de normes établies quant à la proportion à consacrer pour l'acquisition des monographies versus des périodiques. L'établissement précis d'une telle proportion est somme toute relatif considérant la somme des budgets consacrée exclusivement à l'acquisition de très importants ensembles de périodiques électroniques en sciences et génie.

Un élément à prendre en considération lors de l'abonnement à un périodique électronique est l'accès aux archives. Dans la mesure du possible, il est préférable de négocier une entente qui assure un accès perpétuel aux numéros pour lesquels nous avons payé l'abonnement advenant le cas où il fallait abandonner un titre.

## **6.6. Dons**

Il existe une politique générale des dons à la Bibliothèque<sup>2</sup>. Cette politique favorise la réception des dons qui peuvent constituer un enrichissement pour la collection. La Bibliothèque ne s'engage pas à conserver tous les ouvrages reçus en don, en raison notamment des ressources limitées pour le traitement et la conservation. La sélection des dons dépend des principes de sélection déjà énoncés. Une attention spéciale est cependant accordée aux cas suivants :

- l'ouvrage reçu en don est épuisé et la Bibliothèque souhaite l'acquérir,
- le don remplace des ouvrages détériorés, perdus ou volés,
- le don permet d'acquérir des exemplaires additionnels d'un ouvrage important,
- le don permet de compléter une collection de revues,
- Le don correspond aux critères d'un livre rare ou précieux.

## **6.7. Dépôt de publications**

La Bibliothèque reçoit les mémoires et les thèses de l'Université Laval.

# **7. PRIORITES DE DEVELOPPEMENT**

## **7.1. Les axes majeurs de développement**

Plusieurs critères, on l'a vu, influencent le développement de la collection. Il reste maintenant à établir des niveaux de développement pour le domaine en s'appuyant sur l'annexe A – *Tableau de la discipline, axes de recherche et besoins* – et l'annexe B – *Guide pour l'évaluation des collections et des niveaux de développement*. Notons que le niveau des besoins représente, dans la mesure du possible, le niveau de développement à maintenir ou à atteindre. La distinction et la signification des niveaux de développement proviennent du *Guide pour l'évaluation des collections et niveaux de développement*. Ce guide est une adaptation de *Grandes lignes directrices d'une politique de développement des collections à partir du modèle*

---

<sup>2</sup> Politiques et procédures d'acceptation et d'intégration des dons. - Université Laval: Bibliothèque, BSHS, 1984.

Conspectus publié par la Fédération internationale des associations de bibliothécaires et d'institutions, section Acquisition et développement des collections. Il comprend six niveaux de développement<sup>3,4</sup>.

La recherche dans le département de génie électrique et génie informatique s'insère dans cinq secteurs. Un niveau de développement de 4 est nécessaire pour satisfaire les besoins d'enseignement et de recherche de ces secteurs d'activité.

### Communications optiques, photonique et métrologie

Les activités de recherche en communications optiques, photoniques et métrologie se déroulent au laboratoire de recherche en communications optiques et métrologie qui fait partie du Centre d'optique, photonique et laser (COPL).

*Les travaux de recherche portent sur les systèmes de télécommunication optiques, les dispositifs photoniques, l'instrumentation et la métrologie. Les sujets étudiés sont plus particulièrement les communications optiques à haut débit avec multiplexage en longueur d'onde; les communications multiusagers avec reconnaissance par code (CDMA) pour les réseaux optiques passifs (PON); la transmission de signaux RF sur lumière; les réseaux avec commutation tout-optique de paquets; l'analyse et la simulation de comportements dynamiques des amplificateurs à semi-conducteur; la conception de dispositifs photoniques pour le traitement du signal optique; les composants actifs et passifs à fibres optiques; la conception et l'écriture de réseaux de Bragg dans les fibres optiques; les lasers à fibres optiques; l'instrumentation optique; les spectromètres par transformation de Fourier et leur étalonnage global; l'imagerie hyperspectrale; l'alimentation photovoltaïque de systèmes de communications optiques; la stabilisation de la fréquence de lasers à semi-conducteurs; la mise au point de systèmes de mesure absolue des fréquences optiques; la simulation en réalité virtuelle et la téléformation<sup>5</sup>.*

Professeurs<sup>6</sup> : Michel-A. Duguay, Jérôme Genest, Sophie Larochelle, Leslie Ann Rusch, Michel Têtu, Pierre Tremblay

### Électrotechnique, électronique de puissance et de commande industrielle

Les activités de recherche en Électrotechnique, électronique de puissance et de commande industrielle se déroulent au laboratoire d'électrotechnique, d'électronique de puissance et de commande industrielle (LEEPCI)

*Les recherches menées au LEEPCI concernent la génération, le transport, le traitement, la conversion et la commande de l'énergie électrique. Les principaux thèmes de recherche sont les machines électriques, l'électronique de puissance, la commande industrielle et les réseaux électriques. Dans le domaine des machines électriques, les travaux sont axés sur la modélisation et la CAO des dispositifs électromagnétiques, la modélisation, la caractérisation et la mise en œuvre des matériaux magnétiques, l'identification, les essais et le diagnostic des machines électriques ainsi que la conception des entraînements d'éoliennes et de véhicules électriques. En électronique de puissance, les recherches se rapportent à la modélisation, à la simulation et la CAO des convertisseurs statiques, à la mise en œuvre des interrupteurs électroniques de puissance, à la conception des composants magnétiques ainsi qu'à la conception d'alimentations de haute performance. Dans le domaine de la commande industrielle et des réseaux, les activités concernent*

---

<sup>3</sup> Voir l'annexe B.

<sup>4</sup> À moins d'avis contraire, lorsqu'un niveau de développement est attribué à un secteur, le développement des niveaux inférieurs est sous-entendu.

<sup>5</sup> [Programmes d'études - Doctorat en génie électrique - Recherche](#)

<sup>6</sup> Les professeurs associés ne figurent pas dans cette liste.

la commande et la simulation en temps réel et en temps différé des entraînements et des systèmes de puissance, la commande et la stabilité des réseaux électriques ainsi que la compatibilité électromagnétique dans les réseaux de distribution industriels<sup>7</sup>.

Professeurs<sup>8</sup> : Jérôme Cros, Maxime Dubois, Hoang Le-Huy, Philippe Viarouge

### Observation, commande et optimisation de procédés

Les activités de recherche en observation, commande et optimisation de procédés se déroulent au laboratoire d'observation et d'optimisation de procédés (LOOP).

*Mission du groupe: analyse, conception et implantation d'algorithmes dont l'objectif est l'optimisation de l'opération des procédés continus. Les applications sont diverses: procédés industriels (traitement des minerais, bioprocédés, réseaux d'assainissement des eaux, etc.), aéronautique (pilote automatique et contrôle coopératif), robotique, etc. Dans le domaine industriel, les retombées visées sont la maximisation de la production et de la qualité du produit tout en réduisant les coûts, les dépenses énergétiques et les conséquences environnementales ainsi que le respect des contraintes de sécurité d'opération. En aéronautique et en robotique, la sécurité et la performance sont recherchées. Les principaux axes de recherche sont les suivants: filtrage et réconciliation des données, détection et diagnostic de pannes, simulation de procédés complexes, méthodes d'observation, de contrôle et d'optimisation des systèmes continus<sup>9</sup>.*

*Ce groupe est multidisciplinaire. Outre les deux professeurs du Département de génie électrique et de génie informatique, on y trouve des professeurs de génie chimique (Carl Duchesne, Faïçal Larachi) et de génie des mines, de la métallurgie et des matériaux (Claude Bazin, René del Villar, Daniel Hodouin)<sup>10</sup>.*

Professeurs<sup>11</sup> : André Desbiens, Éric Poulin

### Radiocommunications et traitement de signal

Les activités de recherche en radiocommunications et traitement du signal se déroulent au laboratoire de radiocommunications et de traitement de signal (LRTS).

*Le Laboratoire de radiocommunications et de traitement de signal (LRTS) a comme objectif de coordonner et d'intégrer les programmes de recherche réalisés dans le vaste domaine des communications radio et du traitement de signal adapté à ces mêmes communications. Les activités touchent la conception, l'optimisation et la réalisation de systèmes de communication, ce qui inclut leurs composants, l'étude du canal de transmission, de même que le traitement des signaux qui leur sont associés. Des projets actuels de recherche sont axés sur la performance des systèmes numériques en présence de bruit, de défauts de système et du canal (particulièrement le canal radiomobile) ainsi que sur la transmission de données. D'autres projets portent sur les systèmes à entrées multiples et sorties multiples (MIMO), la conception VLSI pour les communications radiomobiles, le traitement d'antenne-réseau ou de radar pour l'estimation d'angles d'arrivées ou imagerie et la fusion de données<sup>12</sup>.*

---

<sup>7</sup> [Programmes d'études - Doctorat en génie électrique - Recherche](#)

<sup>8</sup> Les professeurs associés ne figurent pas dans cette liste.

<sup>9</sup> [Programmes d'études - Doctorat en génie électrique - Recherche](#)

<sup>10</sup> *Idem*

<sup>11</sup> Les professeurs associés ne figurent pas dans cette liste.

<sup>12</sup> [Programmes d'études - Doctorat en génie électrique - Recherche](#)

Professeurs<sup>13</sup> : Jean-Yves Chouinard, Paul Fortier, Dominic Grenier, Sébastien Roy

### Vision et systèmes numériques

Les activités de recherche en vision et systèmes numériques se déroulent au laboratoire de vision et systèmes numériques (LVSN)

*Vision numérique artificielle qui vise à analyser et à traiter des données extraites de scènes à deux ou trois dimensions. Robotique, reconnaissance de formes, inspection non destructive en milieu industriel, y compris la thermographie infrarouge, assistance au diagnostic médical et réalité virtuelle. Mise au point de capteurs optiques et de systèmes intelligents, exploitation et développement de systèmes d'évaluation non destructive par thermographie infrarouge, interprétation d'images médicales, modélisation et reconnaissance d'objets, y compris de personnes en mouvement, compression d'images vidéo, architectures numériques et analogiques spécialisées et le calcul haute-performance. Prototypage rapide de réalité virtuelle à des fins d'intervention industrielle ou de production multimédia*<sup>14</sup>.

Professeurs<sup>15</sup> : Robert Bergevin, Aldelhakim Bendada, Patrick Hébert, Denis Laurendeau, Xavier Maldague, Marc Parizeau, André Zaccarin

## **8. CONCLUSION**

L'évolution constante de l'enseignement et de la recherche universitaire liée aux progrès scientifiques et au développement technologique exige un ajustement constant des collections documentaires. La Bibliothèque scientifique s'y applique en établissant des politiques de développement pour ses collections dans un processus évolutif. La responsabilité première revient au conseiller de chaque discipline qui, en collaboration avec les intervenants du milieu, rédige cet outil privilégié qui permettra d'orienter les efforts selon des axes définis et de faciliter ainsi les prises de décision.

Chaque discipline devrait bénéficier d'une telle politique de développement afin de mieux cerner les particularités et les besoins propres à chacune. L'application régulière de la politique à l'égard des ouvrages ou des collections à acquérir devra pouvoir s'ajuster à des situations et des besoins nouveaux tels que : nouveaux cours, nouveaux programmes, nouvelles orientations de la recherche, changements dans le corps professoral. C'est en fait la formalisation d'une pratique déjà existante et son application en génie électrique et génie informatique qui permettra à la Bibliothèque scientifique de soutenir les objectifs d'enseignement et de recherche du département. Toutefois, une révision systématique de la politique pourrait coïncider avec la mise à jour de Plan directeur du département puisque la réflexion sur les buts et les objectifs du département doit logiquement être suivie des orientations du développement de la collection documentaire.

---

<sup>13</sup> Les professeurs associés ne figurent pas dans cette liste.

<sup>14</sup> [Programmes d'études - Doctorat en génie électrique - Recherche](#)

<sup>15</sup> Les professeurs associés ne figurent pas dans cette liste.

# Annexe A

## Tableau de la discipline, axes de recherche et besoins

### Table des matières

<b>TABLEAU DE LA DISCIPLINE .....</b>	<b>3</b>
<b>AXES DE RECHERCHE .....</b>	<b>7</b>
COMMUNICATIONS OPTIQUES, PHOTONIQUE ET MÉTROLOGIE.....	7
ÉLECTROTECHNIQUE, ÉLECTRONIQUE DE PUISSANCE ET DE COMMANDE INDUSTRIELLE.....	7
OBSERVATION, COMMANDE ET OPTIMISATION DE PROCÉDÉS.....	7
RADIOCOMMUNICATIONS ET TRAITEMENT DE SIGNAL .....	7
VISION ET SYSTÈMES NUMÉRIQUES.....	7
<b>LES PROFESSEURS ET LEURS INTÉRÊTS DE RECHERCHE.....</b>	<b>7</b>
BENDADA, ABDELHAKIM .....	7
BERGEVIN, ROBERT.....	8
CHOUINARD, JEAN-YVES .....	8
CROS, JÉRÔME.....	8
DESBIENS, ANDRÉ .....	8
DUBOIS, MAXIME .....	8
DUGUAY, MICHEL A.....	9
FORTIER, PAUL .....	9
GAGNÉ, CHRISTIAN .....	9
GANGULY, UDAYA-S.....	9
GENEST, JEROME .....	9
GRENIER, DOMINIC.....	9
HÉBERT, PATRICK .....	10
LA ROCHELLE, SOPHIE.....	10
LAURENDEAU, DENIS .....	10
LE-HUY, HOANG .....	10
MALDAGUE, XAVIER.....	10
PARIZEAU, MARC .....	10
POULIN, ÉRIC.....	10
ROY, SÉBASTIEN.....	11



RUSCH, LESLIE ANN.....	11
TREMBLAY, PIERRE.....	11
VIAROUGE, PHILIPPE.....	11
ZACCARIN, ANDRÉ.....	11

### **Tableau de la discipline**

La classification de la *Library of Congress* a servi pour faire le tableau de la discipline. Les cotes TK – génie électrique, électronique, TJ – génie mécanique et machinerie, TA – génie (général), QA – mécanique analytique et QC – physique ont été utilisées. Un niveau de développement a été attribué. Les cours des trois cycles d'études sont regroupés dans cette classification. Les cours de génie électrique (GEL) et de génie informatique (GSI) ont été retenus. Quelques cours ont été classés à plus d'un endroit. Les cours des cycles supérieurs sont en italique.

<b>TK – Génie électrique, électronique, génie nucléaire</b>		
Compteurs électriques : TK 301 à 399	GEL 1002 - Systèmes et mesures	1
Appareils et matériel, circuits et réseaux électriques : TK 452 à 454.4	GEL 1000 – Circuits GEL 2003 – Électrotechnique GEL 3150 – Appareillage électrique et matériaux GEL 3300 – Matériaux de l'électrotechnique <i>GEL 7061 – Matériaux magnétiques et magnétisme avancé</i>	3
Production d'énergie électrique, centrale électrique : TK 1001 à 1841		2
Générateurs et transformateurs électriques, machines synchrone et asynchrone : TK 2000 à 2891	GEL 2003 – Électrotechnique GEL 3001 – Machines électriques GEL 4152 – Entraînements à vitesse variable <i>GEL 7001 – Entraînements à vitesse variable</i> <i>GEL 7022 – Conception des dispositifs électromagnétiques</i> <i>GEL 7030 – Convertisseurs statiques d'énergie électrique</i>	4
Conversion directe d'énergie : TK 2896 à 2985		1
Distribution de l'électricité : TK 3001 à 3521	GEL 3150 – Appareillage électrique et matériaux GEL 4150 – Réseaux électriques GEL 4151 – Exploitation de l'énergie électrique GEL 3301 – Comportement des réseaux électriques GEL 3302 – Protection des réseaux électriques <i>GEL 7020 – Exploitation de l'énergie électrique</i> <i>GEL 7040 – Réseaux électriques</i>	4
Mise en pratique de l'énergie électrique : TK 4001 à 4102		1
Éclairage électrique : TK 4125 à 4399		1



Appareils photoélectriques TK 8300 à 8360	GEL 4203 – Optoélectronique GEL 7011 – Communications optiques GEL 7041 – Optoélectronique	4
Génie nucléaire : TK 9001 à 9401		1

<b>TA – Génie (général)</b>		
Vision numérique : TA 1634	GIF 4100 – Vision numérique GIF 7001 – Vision numérique GIF 7002 – Vision numérique: aspects cognitifs GIF 7004 – Capture et modélisation en vision 3D GIF 7006 – Vision en inspection industrielle GIF 7909 – Analyse du mouvement en vision par ordinateur	4
Traitement d'images : TA 1637 à 1638	GIF 3100 – Qualité et performance du rendu en infographie GIF 7007 – Traitement des images	4
Lasers : TA 1671 à TA 1707 Lasers à semi-conducteurs : TA 1700	GEL 7010 – Lasers à semi-conducteurs	4
Électro-optique appliquée : TA 1750	GEL 4203 – Optoélectronique GEL 7011 – Communications optiques GEL 7041 – Optoélectronique	4

<b>TJ – Génie mécanique et machinerie</b>		
Systems de contrôle, machinerie automatique : TJ 212 à 225	GEL 2005 – Systèmes et commande linéaires GEL 4100 – Commande industrielle GEL 4250 – Commande multivariable GEL 4251 – Identification des systèmes GEL 7015 – Commande multivariable GEL 7017 – Identification des systèmes GEL 7025 – Modélisation et commande des systèmes de puissance GEL 7026 – Optimisation et performance des systèmes GEL 7029 – Observation et commande prédictive GEL 7063 – Commande industrielle	4

<b>QA – Informatique</b>		
Systèmes informatiques : QA 75.5 à 76.95 Parallélisme et ordinateurs parallèles : QA 76.58 Microprocesseurs QA 76.8 Réseaux neuronaux (Informatique) : QA 76.87 Interaction homme-machine : QA 76.9.H85	GIF 3002 – Systèmes microprocesseurs et interfaces GIF 4200 – Microprogrammation et microcontrôleurs GIF 3003 – Systèmes parallèles et temps réel GIF 4101 – Réseaux de neurones GIF 4102 – Introduction à la réalité virtuelle GIF 3100 – Qualité et performance du rendu en infographie GIF 7005 – <i>Apprentissage et reconnaissance</i> GIF 7900 – <i>Introduction à la réalité virtuelle</i> GIF 7908 – <i>Microprogrammation et microcontrôleurs</i>	3
Processus stochastiques : QA 274 à QA 274.8	<i>GEL 7000 – Processus aléatoires: méthodes d'étude et applications</i>	3
Commande non linéaire : QA 402.35	<i>GEL 7028 – Systèmes et commandes non linéaires</i>	3
Spectroscopie par transformée de Fourier : QC 454.F7	<i>GEL 7021 – Spectrométrie par transformation de Fourier</i>	4

<b>QC – Physique</b>		
Processus stochastiques : QC 20.7.S8	<i>GEL 7000 – Processus aléatoires: méthodes d'étude et applications</i>	3
Mesures optiques : QC 367	<i>GEL 7050 – Instrumentation de mesure optique</i>	4
Radiométrie optique : QC 475.7	<i>GEL 7027 – Radiométrie</i>	4
Théorie électromagnétique : QC 670 à 675	GEL 2000 – Électromagnétisme GEL 3002 – Transmission des ondes électromagnétiques GEL 2900 – Électromagnétisme appliqué GEL 7061 – <i>Matériaux magnétiques et magnétisme avancé</i>	3
Électromagnétisme : QC 760 à 761.3	GEL 2000 – Électromagnétisme GEL 3002 – Transmission des ondes électromagnétiques GEL 2900 – Électromagnétisme appliqué GEL 7061 – <i>Matériaux magnétiques et magnétisme avancé</i>	3

## ***Axes de recherche***

### **Communications optiques, photonique et métrologie**

Laboratoire associé : Laboratoire de recherche en communications optiques et métrologie (fait partie du COPL)

Professeurs associés : Michel-A. Duguay, Jérôme Genest, Sophie Larochelle, Leslie Ann Rusch, Michel Têtu et Pierre Tremblay

### **Électrotechnique, électronique de puissance et de commande industrielle**

Laboratoire associé : LEEPCI

Professeurs associés : Jérôme Cros, Maxime Dubois, Hoang Le-Huy et Philippe Viarouge

### **Observation, commande et optimisation de procédés**

Laboratoire associé : LOOP

Professeurs associés : André Desbiens et Éric Poulin

### **Radiocommunications et traitement de signal**

Laboratoire associé : LRTS

Professeurs associés : Jean-Yves Chouinard, Paul Fortier, Dominic Grenier et Sébastien Roy

### **Vision et systèmes numériques**

Laboratoire associé : LVSN

Professeurs associés : Robert Bergevin, Aldelhakim Bendada, Patrick Hébert, Denis Laurendeau, Xavier Maldague, Marc Parizeau et André Zaccarin

## ***Les professeurs et leurs intérêts de recherche***

### **Bendada, Abdelhakim**

- Vision et capteurs infrarouges en science et technologie
- Contrôle non destructif par thermographie infrarouge
- Imagerie thermique à haute résolution spatiale
- Traitement d'images et problèmes inverses
- Conception de systèmes optiques en thermométrie
- Inspection opto-thermique des procédés industriels

- Diagnostic photothermique
- Thermophysique

### **Bergevin, Robert**

- Détection, description et reconnaissance générique des objets
- Modélisation et analyse automatique de la démarche
- Suivi de personnes et d'animaux en mouvement
- Extraction des contours et jonctions.
- Segmentation et approximation des contours
- Groupement perceptuel et analyse de la forme
- Indexage dans les bases de données et appariement de graphes

### **Chouinard, Jean-Yves**

Membre du Laboratoire de radiocommunication et de traitement du signal (LRTS). Ses intérêts de recherche portent sur les techniques radar (traitement des signaux associés au radar pour divers objectifs, imagerie radar (*SAR* et *ISAR*) et traitement d'antenne pour estimation d'angles d'arrivée), la communications sans fil / systèmes MIMO.

### **Cros, Jérôme**

Membre du Laboratoire d'électrotechnique, électronique de puissance et commande industrielle (LEEPCI).

### **Desbiens, André**

- Contrôle de drones
- Instrumentation, contrôle et optimisation des colonnes de flottation
- Navigation, guidage et contrôle d'un lanceur de satellite
- Automatisation de l'oxygénothérapie

### **Dubois, Maxime**

Projets de recherche récents :

- Conversion électromécanique pour éoliennes
- Établissement d'un laboratoire expérimental en énergie éolienne
- Fonds institutionnel d'exploitation des infrastructures pour l'Université Laval
- *Infrastructure for wide market adoption of PHEV*
- Installation et essai d'une borne de recharge supportant la technologie *vehicle-to-grid* (V2G)
- Stockage d'énergie par volant d'inertie pour bornes de recharge ultrarapide des véhicules branchables
- Système de stockage énergétique à usage multiple

**Duguay, Michel A.**

Optique quantique et physique théorique. Membre de l'Institut Technologies de l'Information et Sociétés (ITIS)

**Fortier, Paul**

Membre du Laboratoire de radiocommunication et de traitement du signal (LRTS), ses intérêts de recherche portent sur la communications sans fil – systèmes MIMO et la VLSI.

« Recherche en communication numérique, plus particulièrement en modulation codée, codes Turbo et bruit impulsionnel. Étude des algorithmes de décodage sous-optimaux. Applications aux communications mobiles et optiques. Étude de la complexité des algorithmes de traitement du signal. Développement de nouvelles architectures pour le traitement du signal. »

**Gagné, Christian**

- Algorithmes évolutionnaires
- Apprentissage automatique
- Systèmes distribués

**Ganguly, Udaya-S.**

- *Biomedical Instrumentation,*
- *Digital and Analog Circuits and Systems,*
- *Embedded Microprocessor Applications,*
- *Microelectronics, VLSI, Signal Processing.*

**Genest, Jérôme**

- Peignes de fréquence
- Spectroscopie par transformation de Fourier
- Traitement du signal
- Métrologie
- Interférométrie

**Grenier, Dominic**

- Analyse spatiale haute-résolution
- Imagerie radar par ouverture synthétique inversée (*ISAR*)
- Fusion de données avec capteur multiple pour identification
- Raisonnement sous incertitude.



**Hébert, Patrick**

Vision 3D – Capteurs et systèmes intelligents

- Acquisition 3D
- Modélisation 3D
- Simulation visuelle et réalité augmentée

**La Rochelle, Sophie**

- Composants tout fibre pour les systèmes de communications optiques
- Photosensibilité des verres et réseaux de Bragg dans les fibres optiques
- Lasers à fibre optique multifréquences
- Génération et propagation d'impulsions

**Laurendeau, Denis**

- Vision artificielle 2D/3D appliquée à la robotique fixe et mobile
- Télérobotique
- Vision artificielle appliquée au génie biomédical

**Le-Huy, Hoang**

Membre du Laboratoire d'électrotechnique, électronique de puissance et commande industrielle (LEEPCI)

**Maldague, Xavier**

- Infrared thermography for NonDestructive Evaluation of Materials
- Industrial inspection by vision
- Digital electronics and microcontrollers
- Advanced educational schemes

**Parizeau, Marc**

- Reconnaissance des formes
- Algorithmes évolutionnaires
- Réseaux de neurones
- Vision artificielle 2D et 3D
- Systèmes distribués

**Poulin, Éric**

- Analyse des performances des systèmes de commande

- Commande et optimisation des procédés
- Observation et réconciliation de données

### **Roy, Sébastien**

- Réseaux d'antennes, systèmes MIMO,
- Traitement spatio-temporel,
- Traitement de signal multidimensionnel,
- Architectures de circuits,
- Synthèse de circuits,
- Microélectronique appliquée au traitement de signal

### **Rusch, Leslie Ann**

- Multiplexage par code (OCDMA)
- Multiplexage par longueur d'onde (WDM)
- Effets transitoires dans les amplificateurs optiques
- Communications sans fils
- Technologie « ultrawideband » (UWB)

### **Tremblay, Pierre**

- Instrumentation optique
- Instrumentation embarquée
- Spectrométrie par transformation de Fourier
- Imageur hyperspectral
- Réponse instrumentale
- Étalonnage radiométrique
- Métrologie
- Lasers à semi-conducteurs
- Bruit dans les oscillateurs et les lasers
- Traitement de signal

### **Viarouge, Philippe**

Membre du Laboratoire d'électrotechnique, électronique de puissance et commande industrielle (LEEPCI)

### **Zaccarin, André**

Membre du Laboratoire de vision et systèmes numériques (LVSN)

- Études et développement d'algorithmes pour la compression d'images et de séquences vidéo.

- Estimation de champs de mouvement denses, utilisation de modèles d'objets, modélisation 3D des champs de mouvement, codage par segmentation et algorithmes rapides.
- Segmentation, analyse et modélisation en imagerie médicale, estimation du mouvement en vision artificielle.

# ANNEXE B : GUIDE POUR L'ÉVALUATION DES COLLECTIONS ET DES NIVEAUX DE DÉVELOPPEMENT<sup>1</sup>

## 0. Hors collection

La bibliothèque, de manière intentionnelle, ne recueille aucun document dans quelque format que ce soit sur ce sujet.

## 1. Niveau minimal d'information

Ce niveau de développement supporte les cours d'introduction (1er cycle) sur ce sujet et comprend :

- une collection très limitée d'ouvrages généraux, intégrant des monographies et des travaux de référence
- les périodiques directement liés au sujet ainsi que l'information spécialisée en ligne ne sont pas recueillis.

## 2. Niveau d'information de base

Ressources appropriées pour introduire et définir un sujet, pour indiquer les différents types d'informations disponibles ailleurs et pour couvrir les besoins des utilisateurs du 1er cycle universitaire :

- une collection limitée de monographies et de travaux de référence,
- une collection restreinte de périodiques généraux représentatifs,
- un accès défini à une collection limitée de ressources électroniques, locales ou à distance,
- portant sur des outils bibliographiques, des textes, des bases de données, des périodiques, etc.

Les collections seraient souvent et régulièrement revues pour répondre aux besoins d'information courante. Les anciennes éditions et les titres contenant des données périmées seraient retirés. Les documents standard ou classiques rétrospectifs seraient maintenus.

## 3. Niveau enseignement

Ressources appropriées pour mettre à jour les connaissances sur tous les aspects d'un sujet, mais à un niveau moindre que celui exigé par le niveau d'étude approfondie de la recherche. (deuxième cycle universitaire) :

- une collection étendue de monographies et d'ouvrages de référence généraux et spécialisés,
- une collection étendue de périodiques généraux et spécialisés,
- une sélection de ressources documentaires en langues étrangères,
- une collection importante d'ouvrages d'auteurs très connus et un choix d'ouvrages d'auteurs de notoriété moindre,
- des accès à un large éventail de ressources électroniques, locales ou à distance, incluant des outils bibliographiques, des textes, bases de données, des périodiques, etc.

Les collections devraient être réexaminées systématiquement pour s'assurer de la validité et du suivi de l'information essentielle, avec conservation d'un certain nombre de documents anciens classiques.

---

<sup>1</sup> Adapté de : [Grandes lignes directrices d'une politique de développement des collections à partir du modèle Conspectus](#). Fédération internationale des associations de bibliothécaires et d'institutions, section Acquisition et développement des collections, 2001.

#### 4. Niveau recherche

Collection comprenant l'essentiel des publications nécessaires aux études de doctorat et à la recherche. Elle comprend :

- une très large collection de monographies et d'ouvrages de référence généraux et spécialisés,
- une très large collection de périodiques généraux et spécialisés,
- une très grande collection de documents appropriés en langues étrangères,
- une collection étendue d'auteurs très connus ou de notoriété moindre,
- des accès définis à une très large collection d'informations en ligne localement ou à distance, comprenant des outils bibliographiques, des textes, des bases de données, des périodiques, etc.

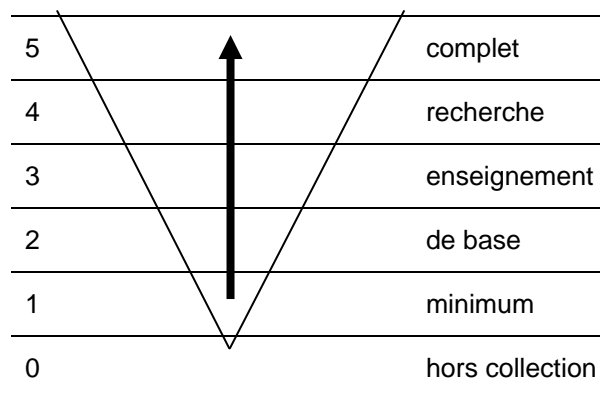
Les documents plus vieux sont systématiquement conservés pour servir les besoins de la recherche historique.

#### 5. Niveau complet d'information

Collection qui, dans un domaine de connaissance défini, s'efforce d'être exhaustive autant que raisonnablement possible (par exemple pour « des collections spécialisées ») dans toutes les langues appropriées au domaine d'application. Elle comprend :

- une collection exhaustive de documents imprimés,
- une collection très étendue de manuscrits,
- une collection très étendue de documents sous toutes les formes pertinentes,
- une collection de ce niveau pourrait constituer un fonds de référence au niveau national, voire international.

### Pyramide inversée représentant les niveaux de développement<sup>2</sup>



<sup>2</sup> Adapté de: [Collection assessment : a look at the RLG Conspectus](#). 1992. Richard J. Wood, Katina Strauch. New York : Haworth Press. 192 p.