

POLITIQUE DE DEVELOPPEMENT DES COLLECTIONS
GENIE CHIMIQUE

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

Table des matières

1. INTRODUCTION	3
1.1 BUT ET UTILITÉ DE LA POLITIQUE DE DÉVELOPPEMENT.....	3
1.2. POLITIQUE SECTORIELLE PAR RAPPORT À L'ENSEMBLE DE L'OPÉRATION DES POLITIQUES DE DÉVELOPPEMENT ..	3
2. BESOINS DES USAGERS ET AXES DE DÉVELOPPEMENT	3
2.1. CARACTÉRISTIQUES DE LA POPULATION	3
2.2. ENSEIGNEMENT.....	4
2.3. RECHERCHE	4
2.3.1. <i>Groupes, laboratoires et centres de recherches</i>	4
2.3.2 <i>Chaires de recherche</i>	5
2.3.3. <i>Laboratoire</i>	5
2.4. TABLEAU DE LA DISCIPLINE, AXES DE RECHERCHE ET BESOINS	5
3. RESSOURCES DOCUMENTAIRES DISPONIBLES	5
3.1. HISTORIQUE DE LA COLLECTION	5
3.2. DESCRIPTION QUANTITATIVE ET QUALITATIVE DE LA COLLECTION	6
4. STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT DE LA COLLECTION LIÉE À LA DOCUMENTATION ET AUX DOCUMENTS	6
4.1. CONTENU INTRINSÈQUE DU DOCUMENT	6
4.2. FORME ET GENRE DE DOCUMENTS.....	6
4.3. LANGUE	7
4.4. ASPECT CHRONOLOGIQUE	7
4.5. ASPECT GÉOGRAPHIQUE.....	7
4.6. SUPPORT	7
4.7. PRIX.....	8
4.8. NOMBRE D'EXEMPLAIRES	8
4.9. PONDÉRATION DES CRITÈRES	8
5. STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT LIÉE AU MODE DE SÉLECTION	8
5.1. OUTILS DE SÉLECTION.....	8
5.2. COLLABORATION INTERNE.....	9
5.3. COLLABORATION EXTERNE	9
6. STRATÉGIE DE DÉVELOPPEMENT LIÉE AU MODE D'ACQUISITION	9
6.1. ACHATS À L'UNITÉ.....	9
6.2. COMMANDES PERMANENTES.....	10
6.3. COMMANDES GLOBALES	10
6.4. PÉRIODIQUES	10
6.6. DONS	11
6.7. DÉPÔT DE PUBLICATIONS	11
7. PRIORITÉS DE DÉVELOPPEMENT	11
7.1. LES AXES MAJEURS DE DÉVELOPPEMENT	11
<i>Catalyse et génie de la réaction chimique</i>	12
<i>Génie biochimique</i>	12
<i>Génie des systèmes rhéologiquement complexes</i>	12
<i>Modélisation, contrôle des procédés et conception assistée par ordinateur</i>	12
<i>Génie environnemental</i>	12
8. CONCLUSION	12

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 chimique 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 chimique 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 chimique compte 10 professeurs, sept professionnels de recherche, trois stagiaires postdoctoraux et cinq chargés de cours.

De 2005 à 2008, une moyenne de 54 étudiants (EEETP) étaient inscrits au premier cycle. Une moyenne de 15 et de 27 étudiants (EEETP) étaient inscrits au deuxième et au troisième cycle respectivement pour la même période. Les femmes composent environ 28% de la population

étudiante pour l'ensemble des trois cycles. La moyenne d'âge des étudiants du premier cycle est de 24 ans, celle du deuxième cycle est de 30 ans et celle du troisième cycle est de 32 ans.

2.2. Enseignement

Le Département de génie chimique offre un enseignement dans les trois cycles :

- Certificat en génie de la plasturgie
- Baccalauréat en génie chimique,
- Maîtrise en génie chimique,
- Maîtrise en génie chimique - technologies environnementales
- Doctorat en génie chimique,

Le programme de certificat en génie de la plasturgie compte 30 crédits. Il vise à « donner à l'étudiant les outils pratiques sur les polymères, les procédés, les machines et l'outillage liés à la transformation des matières plastiques. »¹

Le baccalauréat en génie compte 120 crédits et conduit à l'obtention du grade de bachelier en ingénierie (B.Ing.). Le programme de doctorat compte 96 crédits et conduit au grade de Ph.D.

Le programme de maîtrise en génie chimique compte 45 crédits et exige la rédaction d'un mémoire. Il conduit au grade de M.Sc. Le programme de maîtrise en génie chimique - technologies environnementales compte aussi 45 crédits, mais exige la rédaction d'un essai. Il s'agit d'une « maîtrise professionnelle vise les technologies environnementales utilisées dans la pratique des génies civil, chimique, géologique et agroalimentaire, ainsi que dans celle des sciences environnementales du sol en matière de décontamination des sols, des eaux et de l'air; recyclage des déchets; prévention de la pollution »². « Ce programme est offert de façon commune et coordonnée par suite de la concertation de cinq programmes de maîtrise déjà existants : génie agroalimentaire, génie chimique, génie civil, sciences de la Terre et sciences environnementales du sol. »³

2.3. Recherche

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

- Catalyse et génie de la réaction chimique
- Génie biochimique
- Génie des systèmes rhéologiquement complexes
- Modélisation, contrôle des procédés et conception assistée par ordinateur
- Génie environnemental

2.3.1. Groupes, laboratoires et centres de recherches

Plusieurs groupes, centres et laboratoires de recherche supportent les activités du département de génie chimique.

- Centre de recherche sur les propriétés des interfaces et de la catalyse (CERPIC)

¹ [Certificat en génie de la plasturgie](#)

² [Maîtrise en génie chimique - technologies environnementales \(M. Sc.\)](#)

³ Ibid.

- Centre de recherche en sciences et ingénierie des macromolécules (CERSIM)
- Centre de recherche sur la fonction, la structure et l'ingénierie des protéines (CREFSIP)
- Centre de recherche en plasturgie et composites (CREPEC)
- Centre de recherche sur la fonction, la structure et l'ingénierie (GIREF)
- Centre de recherche sur l'aluminium (REGAL)

2.3.2 Chaires de recherche

- Procédés et matériaux pour des énergies durables
- Chaire de recherche industrielle du CRSNG sur les nanomatériaux : adsorbants, catalyseurs et membranes

2.3.3. Laboratoire

Laboratoire d'analyse de surface (LAS)

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 chimique (GCH), de génie de la plasturgie (GPG) et de biochimie (BCM) ont été retenus. Quelques cours ont été classés à plus d'un endroit.

Les axes de recherches, au nombre de cinq, sont présentés avec les sous-champs de recherche et les professeurs qui y sont associés. Les centres, les laboratoires et les chaires de recherches sont également présentés. L'identification des besoins d'enseignement et de recherche a permis d'établir les niveaux de développement qui sont présentés dans la 7^e 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 chimique est regroupée avec les collections scientifiques au Pavillon Alexandre-Vachon.

3.2. Description quantitative et qualitative de la collection

Les cotes les plus importantes pour le génie chimique à l'Université Laval sont principalement le TP (génie chimique) et le QD (chimie). Certaines cotes du T (technologie générale), du TA (génie général), TD (technologie environnementale et technique sanitaire), du QA (mécanique analytique) et du QC (physique) sont également importantes, notamment pour les aspects théoriques et environnementaux.

A la Bibliothèque scientifique, la cote TP compte près de 3 400 monographies. À l'automne 2010, on comptait 626 thèses ou mémoires produits par le département de génie chimique 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 *SciFinder*
- *CCOHS Web Information Service*
- La base de brevets *Orbit.com*
- *The Wiley database of polymer properties*
- La base *Proquest Dissertations and Theses*
- Les normes ASTM
- L'encyclopédie « Techniques de l'ingénieur »

Les professeurs, chercheurs et étudiants du département de génie chimique ont également accès à d'importantes collections de domaines connexes, mais néanmoins importants, tels la chimie, les mathématiques et les autres secteurs du génie.

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 chimique. Toutefois, les frontières entre ces domaines et les autres secteurs du génie ou de la chimie 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^{er} 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^e et 3^e 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 chimique.

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 chimique. 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^{er} 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 chimique 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 le génie chimique et la chimie et, dans une moindre mesure, avec les autres secteurs du génie. L'informatique 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 permanentes⁴. 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 chimique 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,

⁴ http://intranet.bibl.ulaval.ca/politiq/pol_gestion_cp.pdf

faut-il s'assurer de l'adéquation entre ces nouvelles ressources disponibles et le besoin de la 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 Bibliothèque⁵. 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

⁵ Politiques et procédures d'acceptation et d'intégration des dons. - Université Laval: Bibliothèque, BSHS, 1984.

Grandes lignes directrices d'une politique de développement des collections à partir du modèle 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^{6,7}.

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

Catalyse et génie de la réaction chimique

Professeurs : Trong-On Do, Bernard Grandjean, Maria-Cornélia Iliuta, Serge Kaliaguine, Faical Larachi

Génie biochimique

Professeurs : Carl Duchesne, Alain Garnier, Anh LeDuy

Génie des systèmes rhéologiquement complexes

Professeurs : Mostapha Mosto Bousmina, René Lacroix, Frej Mighri, Denis Rodrigue

Modélisation, contrôle des procédés et conception assistée par ordinateur

Professeurs : Carl Duchesne, Bernard Grandjean, René Lacroix, Faical Larachi

Génie environnemental

Professeurs : Trong-On Do, Alain Garnier, Bernard Grandjean, Maria-Cornélia Iliuta, Serge Kaliaguine, Faical Larachi

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

⁶ Voir l'annexe B.

⁷ À moins d'avis contraire, lorsqu'un niveau de développement est attribué à un secteur, le développement des niveaux inférieurs est sous-entendu.

pratique déjà existante et son application en génie chimique 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.

Annexe A

Tableau de la discipline, axes de recherche et besoins

TABLE DES MATIÈRES

TABLEAU DE LA DISCIPLINE	2
AXES DE RECHERCHE	5
<i>Catalyse et génie de la réaction chimique</i>	5
<i>Génie biochimique</i>	5
<i>Génie des systèmes rhéologiquement complexes</i>	6
<i>Modélisation, contrôle des procédés et conception assistée par ordinateur</i>	7
<i>Génie environnemental</i>	7
CENTRES DE RECHERCHE, LABORATOIRE ET CHAIRES	8
<i>Centres de recherche</i>	8
<i>Laboratoire</i>	8
<i>Chaires de recherche</i>	9

Tableau de la discipline

La classification de la *Library of Congress* a servi pour faire le tableau de la discipline. Les cotes TP – génie chimique, QD – Chimie, T – technologie (général), TA – génie (général), TD – Technologie environnementale et technique sanitaire, 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 chimique (GCH), de génie de la plasturgie (GPG) et de biochimie (BCM) ont été retenus. Quelques cours ont été classés à plus d'un endroit. Les cours des cycles supérieurs sont en italique.

Un cours, GCH 2202 - Technologie des pâtes et papiers, n'a pas été classé, car la documentation liée au bois et aux pâtes et papier est confiée au développement du budget de foresterie. Plusieurs cotes dans le TP concernent le génie alimentaire. Le développement de la collection de ce secteur se trouve sous la responsabilité du budget de l'agriculture, l'alimentation et la consommation. Le génie chimique fait amplement usage de documents en chimie. Le développement de collection tiendra compte qu'il existe un budget pour la chimie et qui comprend notamment des axes de recherche pour les polymères et pour la chimie de l'environnement.

TP – Génie chimique		
Mesures de sécurité : TP 150 S24	GCH 2010 - Sécurité industrielle	2
Usines chimiques – gestion : TP 155.6	GCH 3001 - Technico-économie : procédés chimiques I	3
Génie chimique : TP 155 – 156 Modèles mathématiques : TP 155.2 M35 Mathématiques : TP 155.2 M36 Thermodynamique : TP 155.2 T45 Processus chimiques : TP 155.7 Catalyse : TP 156 C35 Distillation : TP 156 D5 Extraction : TP 156 E8 Transfert de masse : TP 156 M3 Procédés de séparation : TP 156 S45	GCH 1001 - Thermodynamique en génie chimique GCH 1003 - Thermodynamique du génie chimique II GCH 1005 - Transfert de matière GCH 2000 - Technologie des procédés de séparation GCH 2009 - Laboratoires de procédés chimiques I GCH 2003 - Séparations avec transfert de matière GCH 2004 - Distillation et extraction GCH 3000 - Dynamique et contrôle des procédés GCH 3002 - CAO en génie chimique <i>GCH 7002 - Méthodes numériques en génie chimique</i> <i>GCH 7004 - Méthodes mathématiques en génie chimique</i> <i>GCH 7006 - Méthodologie de recherche</i> <i>GCH 7009 - Catalyse hétérogène</i> <i>GCH 7012 - Nanomatériaux et leur application en catalyse</i> <i>GCH 7013 - Phénomènes d'échange</i>	4
Appareils et matériel : TP 157 à 159	GCH 2002 - Conception des appareils et instrumentation GCH 2006 - Calcul des réacteurs chimiques GCH 2011 - Laboratoires de procédés chimiques II GCH 3004 - Laboratoires de procédés chimiques III	4

	<i>GCH 7005 - Systèmes réactionnels</i>	
Biotechnologie : TP 248.13 à 248.65 Séparation par membranes : TP 248.25 M46 Procédés de séparation : TP 248.25 S47 Génie biochimique et des bioprocédés : TP 248.3	BCM 1900 - Introduction au génie biochimique GCH 2000 - Technologie des procédés de séparation GCH 2100 - Éléments de bioprocédés GCH 2103 - Biotechnologie industrielle et environnementale <i>GCH 7003 - Cinétique biochimique</i> <i>GCH 7007 - Biotechnologie environnementale</i>	4
Polymères : TP 1080 à 1185 Installations et équipements : TP 1135 Processus techniques, transformation : TP 1150 à 1175	GPG 2000 - Conception de pièces et outillage GPG 1000 - Matériaux polymères I GPG 1002 - Laboratoire de caractérisation des matières plastiques GPG 1003 - Procédés de transformation des matières plastiques I GPG 1004 - Laboratoire de transformation des matières plastiques I GPG 1005 - Procédés de transformation des matières plastiques II GPG 1006 - Laboratoire de transformation des matières plastiques II <i>GCH 7000 - Mise en oeuvre des polymères</i>	4

QD – Chimie		
Chimie organique : QD 241 à 441 Ouvrages généraux : QD 251 Rhéologie des polymères : QD 381.9 R48 Propriétés thermiques des polymères : QD 381.9 T54	CHM 1901 - Chimie de l'ingénieur GPG 1001 - Rhéologie, transfert de chaleur de la transformation des polymères <i>GCH 7001 - Rhéologie des polymères</i>	4
Chimie physique et théorique : QD 450 à 801 Ouvrages généraux : QD 453	GCH 1000 – Stoechiométrie CHM 1902 - Chimie physique pour l'ingénieur	3
Cinétique chimique : QD 502	GCH 2005 - Cinétique et catalyse	3

TD – Technologie environnementale et technique sanitaire		
Élimination des eaux usées, égouts : TD 511 à 780 Traitement, purifications : TD 745 à 758	GCH 2102 - Traitement des eaux usées industrielles	3
Contrôle de la pollution de l'air : TD 881 à 890	GCH 3100 - Prévention de la pollution de l'air	3

Déchets et pollution industriels : TD 895 à 899	GCH 2101 - Assainissement industriel	3
---	--------------------------------------	---

TA – Génie (général)		
Mécanique des fluides appliquée : TA 357 à 359 (voir aussi QA 901 à 930 et QC 138 à 168)	GCH 1002 - Mécanique des fluides <i>GCH 7008 - Mécanique des fluides biphasiques</i>	4
Propriétés mécaniques des matériaux : TA 404.8 à 418.84	GPG 2001 - Modélisation et simulation numérique (<i>des propriétés mécaniques...</i>)	3
Nanomatériaux : TA 418.9 N35	<i>GCH 7012 - Nanomatériaux et leur application en catalyse</i>	4

QA – Mécanique analytique : QA 801 à 939		
Mécanique analytique : QA 801 à 935 Mécanique des corps déformables : QA 901 à 939 Mécanique des fluides : QA 901 à 930 (voir aussi QC 138 à 168 et TA 357 à 359)	GCH 1002 - Mécanique des fluides <i>GCH 7008 - Mécanique des fluides biphasiques</i>	4

QC – Physique		
Mécanique des fluides : QC 138 à 168 (voir aussi QA 901 à 930 et TA 357 à 359)	GCH 1002 - Mécanique des fluides <i>GCH 7008 - Mécanique des fluides biphasiques</i>	4
Transferts thermiques : QC 320 à 338	GCH 1004 - Transfert de chaleur GCH 2009 - Laboratoires de procédés chimiques I <i>GCH 7013 - Phénomènes d'échange</i>	4

Axes de recherche

Catalyse et génie de la réaction chimique

Sous-champs de recherche

- Synthèse et caractérisation des zéolithes et de leurs modifications chimiques, en particulier silicalite au Ti, B et V et les TAPO et VAPO. Applications à la synthèse de produits chimiques fins.
- Synthèse des nanozéolithes avec la surface externe hydrophobique et applications en catalyse et en adsorbant.
- Synthèse, propriétés catalytiques et diffusion des hydrocarbures dans les tamis moléculaires mésoporeux.
- Caractérisation de l'acidité et de la basicité des catalyseurs.
- Développement de matériaux hybrides mésoporeux organiques/inorganiques et propriétés catalytiques.
- Réacteurs à membranes.
- Amorphisation par broyage comme nouvelle technique de préparation de catalyseurs.
- Synthèses d'oxydes mixtes par broyage réactif.
- Synthèse de catalyseurs bimétalliques à partir d'oxydes mixtes nanocristallins et application à la synthèse des alcools supérieurs.
- Synthèse et propriétés catalytiques des nanoparticules d'oxydes et des nanoparticules métalliques isolées et supportées.
- Développement de nouveaux solides mésostructurés par autoassemblage de nanoparticules métalliques ou d'oxydes.
- Propriétés de surface des noirs de carbone et applications comme supports de catalyseurs.
- Peroxydation et oxydation humide subcritique et supercritique de polluants organiques dissous en phase aqueuse.
- Cinétiques d'absorption gaz-liquide réactive pour déterminer les paramètres de transfert de matière aux interfaces gaz-liquide.
- Hydrodynamique des réacteurs triphasiques à lits fixes, fluidisé et semi-fluidisé, à haute température et à haute pression.
- Réacteurs triphasiques en mode cyclique, filtration dans les contacteurs monolithes, champs magnétiques, gravité artificielle et réactions hétérogènes.
- Mise au point de techniques de mesure de paramètres réactionnels et hydrodynamiques dans les réacteurs polyphasiques.
- Valorisation du gaz naturel par couplage non oxydant.
- Production d'hydrogène avec la capture in situ du CO₂.

Professeurs

Trong-On Do, Bernard Grandjean, Maria-Cornélia Iliuta, Serge Kaliaguine, Faical Larachi

Génie biochimique

Sous-champs de recherche

- Conception, optimisation et mise à l'échelle des bioréacteurs.
- Ingénierie des cultures de cellules animales, de tissus et de cellules souches.
- Production de protéines recombinantes, vecteurs viraux et vaccins.
- Modélisation des cinétiques biochimiques.

- Procédés biochimiques et microbiologiques.

Professeurs

Carl Duchesne, Alain Garnier, Anh LeDuy

Génie des systèmes rhéologiquement complexes

Sous-champs de recherche

- Propriétés rhéologiques des polymères à l'état fondu.
- Propriétés rhéologiques des solutions de polymères.
- Propriétés physicochimiques des films minces de polymères.
- Caractérisation des polymères.
- Composites à matrice polymère.
- Mise au point et mise en œuvre des nanocomposites.
- Rhéologie des nanocomposites.
- Élaboration de nouveaux matériaux composites (compondage par polymérisation).
- Mélanges de polymères compatibilisés et non compatibilisés.
- Rhéologie de la transition de phase de mélanges polymère-polymère et des copolymères.
- Rhéologie, morphologie et structure.
- Rhéologie des systèmes réactifs.
- Moulage par injection de mélanges de polymères et de composites, effets des paramètres de mise en œuvre, phénomènes d'orientation, simulation numérique.
- Modélisation du comportement rhéologique des polymères (homopolymères, mélanges et composites).
- Orientation des molécules, domaines et phases.
- Modélisation du comportement mécanique des composites.
- Propriétés barrières.
- Extrusion réactive.
- Morphologie et propriétés de l'interface/interphase.
- Étude de la miscibilité partielle.
- Diffusion dans et à travers les matrices polymères.
- Rhéo-optique.
- Plasturgie.
- Suivi en ligne de procédés d'extrusion.
- Matériaux cellulaires (mousses).
- Recyclage.
- Agitation et mélange de systèmes rhéologiquement évolutifs.
- Rhéologie des émulsions, des suspensions et des mousses polymères.
- Systèmes complexes polymères tensioactifs.

- Forces dynamiques et statiques dans des systèmes micellaires.

Professeurs

Mostapha Mosto Bousmina, René Lacroix, Frej Mighri, Denis Rodrigue

Modélisation, contrôle des procédés et conception assistée par ordinateur

Sous-champs de recherche

- Transfert thermique.
- Réseaux neuromimétiques.
- Modélisation des procédés industriels.
- Modélisation des réacteurs polyphasiques.
- Modélisation thermo-électrique.
- Mécanique des fluides numériques des systèmes polyphasiques.
- Méthodes statistiques multivariées (PCA, PLS).
- Commande automatique et optimisation en temps réel.
- Imagerie multivariée et hyperspectrale.
- Contrôle statistique des procédés et de la qualité des produits.
- Contrôle appliqué aux bioprocédés et aux procédés plasturgiques et métallurgiques.

Professeurs

Carl Duchesne, Bernard Grandjean, René Lacroix, Faical Larachi

Génie environnemental

Sous-champs de recherche

- Conception de réacteurs pilotes triphasiques à lit fixe arrosé ou noyé pour l'oxydation catalytique à haute température et à haute pression de polluants dissous.
- Élimination de soufre dans les émissions atmosphériques des industries Kraft.
- Développement d'adsorbants sélectifs pour le contrôle des émissions lors du démarrage à froid.
- Développement de nouveaux catalyseurs pour le pot d'échappement catalytique.
- Réduction catalytique sélective des oxydes de l'azote.
- Incinération catalytique des composés organiques volatils.
- Développement des catalyseurs sulfures à base de nanoparticules d'oxydes mixtes pour hydrotraitement (hydrodésulfuration HDS et hydrodésazotation HDN, etc.).
- Développement de catalyseurs à base de nanozéolithes pour le craquage catalytique.
- Nouveaux catalyseurs d'alkylation.
- Procédé de captage du soufre dans les gaz d'échappement.
- Membranes conductrices de protons pour piles à combustibles.

- Nouveau concept de membranes de PEM à base de nanocomposites polymères.
- Traitement enzymatique du CO₂.
- Capture enzymatique de CO₂.
- Carbonatation minérale.
- Réacteurs de gazéification - capture.
- Production de biohydrogène.
- Développement de biopiles.
- Contacteurs à membrane et membranes à liquides immobilisés pour la capture du CO₂ des émissions d'origine industrielle.

Professeurs

Trong-On Do, Alain Garnier, Bernard Grandjean, Maria-Cornélia Iliuta, Serge Kaliaguine, Faical Larachi

Centres de recherche, laboratoire et chaires

Centres de recherche

Centre de recherche sur les propriétés des interfaces et de la catalyse (CERPIC)

Professeurs associés : Bernard Grandjean et Faïçal Larachi

Centre de recherche en sciences et ingénierie des macromolécules (CERSIM)

Professeur associé : Denis Rodrigue

Centre de recherche sur la fonction, la structure et l'ingénierie des protéines (CREFSIP)

Professeur associé : Alain Garnier

Centre de recherche en plasturgie et composites (CREPEC)

Professeur associé : Frej Mighri

Centre de recherche sur la fonction, la structure et l'ingénierie (GIREF)

Professeur associé : René Lacroix

Centre de recherche sur l'aluminium (REGAL)

Professeur associé : Carl Duchesne

Laboratoire

Laboratoire d'analyse de surface (LAS)

Chaires de recherche

Procédés et matériaux pour des énergies durables

Faïçal Larachi

Chaire de recherche industrielle du CRSNG sur les nanomatériaux : adsorbants, catalyseurs et membranes

Serge Kaliaguine

ANNEXE B : GUIDE POUR L'ÉVALUATION DES COLLECTIONS ET DES NIVEAUX DE DÉVELOPPEMENT¹

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.

¹ 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.

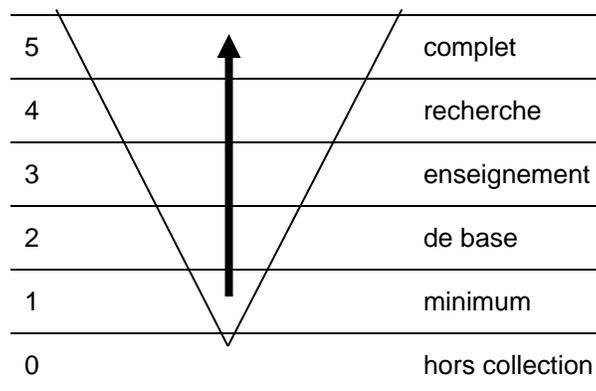
Les documents plus vieux sont systématiquement conservés pour servir les besoins de la recherche historique.

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 développement²



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