

Appréhender le monde selon la théologie naturelle : l'enseignement des sciences au pensionnat des Ursulines de Québec (1830–1910)

Mélanie Lafrance

Université Laval

RÉSUMÉ

Dans les années 1830, les Ursulines de Québec cherchaient à donner un nouvel essor à leur maison d'éducation. Parmi les nouvelles matières ajoutées à leur curriculum figuraient des leçons d'astronomie, de physique, de chimie, de botanique, de zoologie, de minéralogie et de géologie. Cet enseignement s'est perpétué jusqu'au XX^e siècle. Pourquoi enseigner les sciences à des filles que l'on souhaitait « plus dévotes et vertueuses, que savantes »? Quatre finalités émergent de l'analyse : attirer les pensionnaires, leur révéler l'œuvre du Créateur, développer leur sens pratique et les instruire. Les leçons de sciences des Ursulines, ancrées dans la théologie de la nature et fondées sur des exercices pratiques, apparaissent conformes au modèle d'éducation des filles promu à l'époque. Elles s'en distinguent néanmoins par la valeur accordée à l'instruction des demoiselles.

ABSTRACT

In the 1830s, the Ursulines Nuns of Quebec City were working to re-establish the prosperity of their young ladies' academy. They upgraded their teaching with new subjects such as astronomy, chemistry, physics and natural history. These science lessons continued until the 20th century. Why did the Ursulines Nuns choose to teach sciences to young ladies that were intended to become good wife and devoted mother? This study suggests that the teaching sisters were motivated by four purposes: attract boarders, reveal God's creation, develop practical sense and, finally, instruct. These goals seem consistent with the model of girls' education promoted at that time, except for the importance given to the instruction of the young ladies.

Introduction

En janvier 1839, les Ursulines de Québec tenaient leur première séance d'exams publics. Une centaine d'élèves ont été interrogées par leurs maîtresses devant un auditoire composé de membres du clergé et de familles. Aux dires de la religieuse annaliste,

les « élèves répondirent avec beaucoup de justesse et d'aplomb, non seulement sur les études littéraires, mais aussi sur les éléments de la Chimie, l'Électricité, l'Astronomie, la Botanique, etc. »¹. Parmi les nouvelles matières ajoutées au curriculum du pensionnat des Ursulines au début du XIX^e siècle figuraient des cours de sciences. Cet enseignement s'est formalisé dans les années 1830. À la fin du siècle, les élèves des classes terminales avaient toujours à leur horaire des leçons de sciences : astronomie, chimie, physique, botanique, zoologie, minéralogie et géologie. Elles bénéficiaient également d'un laboratoire garni d'instruments scientifiques et de spécimens d'histoire naturelle acquis au fil du XIX^e siècle.

À l'époque, dans les établissements d'enseignement pour filles, l'éducation morale et religieuse des futures épouses et mères de famille était aussi importante, voire plus, que l'instruction. Un extrait du *Règlement des religieuses ursulines de la Congrégation de Paris* de 1848 en témoigne : « Elle [la maîtresse] fera tous ses efforts pour porter davantage les pensionnaires à la piété et à la vertu, qu'à la science, encore que l'une et l'autre soient nécessaires : étant plus agréable à Notre-Seigneur, et plus utile pour elles, d'être dévotes et vertueuses, que savantes »². Qu'est-ce qui, dans ce contexte éducatif particulier, a pu motiver les religieuses ursulines de Québec à ajouter des cours de sciences à leur curriculum?

L'objectif de l'étude est de saisir les finalités de l'enseignement des sciences au pensionnat des Ursulines de Québec entre les années 1830—période d'intégration des cours de sciences dans le curriculum—et les années 1900—période précédant l'affiliation du pensionnat à l'Université Laval en 1912³. L'analyse repose sur un ensemble diversifié de documents historiques, dont les annales de la communauté, les règlements et les prospectus. Des cahiers de notes de planification de cours, rédigés par des maîtresses entre 1883 et 1905, ainsi que deux cahiers de notes d'une élève, datés de 1902 et 1903, forment le cœur du corpus. Ces documents renseignent sur le contenu, concret, des leçons de sciences et, plus largement, sur les façons dont les religieuses ursulines se représentaient les sciences et transmettaient leur savoir aux élèves⁴. Leur analyse dévoile quatre finalités spécifiques à l'enseignement des sciences au pensionnat des Ursulines de Québec au XIX^e siècle : un désir d'attirer la clientèle, de révéler aux élèves l'œuvre du Créateur, de développer leur sens pratique et de les instruire plus que modestement. Cet enseignement scientifique apparaît conforme au modèle éducatif féminin promu à l'époque, à l'exception, dirions-nous, de l'importance accordée à l'instruction. Les résultats de la présente étude invitent à reconsidérer le rapport que les femmes entretenaient avec les sciences au Canada français au XIX^e siècle et remettent en question cette idée, largement répandue, que les sciences auraient toujours été l'apanage des garçons.

1. Au confluent de l'histoire des femmes, des sciences et de l'éducation

Les femmes sont quasi absentes de l'histoire des sciences au Québec et leur intérêt pour les sciences est largement ignoré dans l'historiographie sur les femmes. Un recueil publié en 2008 souligne cette absence et met en exergue le décalage entre les femmes scientifiques des milieux anglophones et celles des milieux francophones⁵.

Les Canadiennes anglaises et les Américaines ont en effet pu accéder à des études supérieures en sciences dans la seconde moitié du XIX^e siècle, alors que les Canadiennes françaises n'y ont accédé qu'au milieu du XX^e siècle. Il faut dire qu'au Canada français, la première faculté de sciences a seulement été fondée en 1920, à l'Université de Montréal. À cette époque, les collèges féminins, incontournables pour accéder à l'université, n'en étaient qu'à leurs balbutiements. Par ailleurs, l'accession des femmes anglophones aux domaines scientifiques ne s'est pas réalisée de façon linéaire. Un recul s'observe au début du XX^e siècle, alors que la profession de scientifique gagnait en prestige⁶. Aujourd'hui, les femmes sont plus présentes dans les disciplines scientifiques, mais leurs contributions restent effacées et moins valorisées⁷.

En 1982, la publication de la monographie de Margaret Rossiter intitulée *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940* marquait un point tournant dans l'histoire des femmes et des sciences. L'historienne s'est intéressée aux femmes américaines qui, à partir de la seconde moitié du XIX^e siècle, ont étudié les sciences et tenté, non sans difficultés, d'y faire carrière. Quelques années plus tard, Marianne G. Ainley publiait l'ouvrage collectif *Despite the Odds: Essays on Canadian Women and Science*, levant le voile sur des Canadiennes anglaises ayant œuvré dans des milieux scientifiques. Comme le révèlent les titres des deux ouvrages, les parcours de ces femmes ont été semés d'embûches⁸ : accès restreint aux études supérieures, confinement dans des fonctions subalternes et sous-payées, contributions peu reconnues. Plus largement, les femmes désireuses de mener une carrière scientifique se heurtaient aux normes sociales. Elles devaient choisir entre la carrière, incertaine, et le mariage, socialement privilégié. À l'instar de la physicienne canadienne Harriet Brooks, la majorité d'entre elles ont mis fin à leur parcours en sciences lors de leur mariage⁹. Les stratégies adoptées par les femmes pour accéder aux milieux scientifiques formels — universités, organismes publics, industries — font aussi l'objet d'études¹⁰.

Depuis une vingtaine d'années, l'adoption d'une définition plus inclusive des sciences, qui brouille les frontières entre les savoirs experts et profanes et qui prend en compte les conditions socioculturelles de production, de diffusion, d'appropriation et de consommation du savoir scientifique, a amené les historiennes à explorer les rapports que les femmes ont entretenus avec les sciences en marge des milieux scientifiques formels¹¹. Des études révèlent que par leurs écrits, longtemps dévalorisés, des femmes ont rendu accessible à un public diversifié le savoir scientifique¹². D'autres ont tenu des cabinets de sciences ou œuvré dans des musées, lieux de jonction entre les scientifiques et le public¹³. Des savants comme Robert Boyle et Charles Darwin ont pu compter sur la contribution, souvent difficile à retracer, des femmes de leur entourage à leur entreprise scientifique¹⁴. Au XIX^e siècle, qualifié de « grand siècle pédagogique »¹⁵, les multiples rôles d'éducatrice joués par les femmes apparaissent particulièrement propices à leur accession au savoir scientifique : éducatrices à la maison, auprès de leurs enfants, dans la sphère publique, par leurs activités de vulgarisation littéraires et muséales, et, bien sûr, à l'école, par leur fonction de maîtresse.

Au regard des sciences dans l'éducation préuniversitaire des filles, deux monographies offrent un éclairage particulièrement pertinent. Selon Patricia Phillips et Kim Tolley, jusqu'à la fin du XIX^e siècle, les écoles pour filles britanniques et américaines

auraient fait une plus grande place aux sciences que celles pour garçons, qui privilégiaient les études classiques¹⁶. Les chercheuses offrent plusieurs pistes d'explication, dont l'exclusion des filles des formations classiques, la popularité des sciences au sein des élites, le caractère jugé « inoffensif » des sciences, parce que concrètes et pratiques, propres à développer la discipline morale et à préparer les futures mères à leur rôle d'éducatrice. Les deux auteures observent un renversement au tournant du XX^e siècle. Les garçons se seraient alors orientés vers les sciences en voie d'institutionnalisation, et les filles vers les études classiques et l'enseignement domestique (*home economics*).

Au Québec, des travaux sur l'histoire de l'enseignement des filles ont été réalisés dans les années 1980 et 1990. De façon générale, il y est rarement question de sciences. De la lecture de l'ouvrage de Micheline Dumont et Nadia Fahmy-Eid sur les couventines se dégage une impression qu'entre les milieux des XIX^e et XX^e siècles, le contexte social et pédagogique était peu favorable à l'intégration des sciences dans les curriculums. Dans les maisons d'enseignement pour filles, l'éducation — entendue comme la transmission d'un modèle de comportements, de normes et de valeurs chrétiennes — était intimement liée, voire favorisée, à l'instruction — entendue comme la transmission de connaissances et la formation de l'intellect. Le savoir pratique était privilégié au savoir théorique, la culture générale l'emportait sur les connaissances techniques et scientifiques¹⁷. Selon les auteures des *Couventines*, les « sciences exactes [étaient] presque absentes » de la formation offerte aux filles au XIX^e siècle¹⁸. Les programmes mis sur pied au début du XX^e siècle, inspirés du courant de l'enseignement domestique, ne semblent guère plus propices à l'enseignement des sciences :

Les programmes d'études qui étaient offerts aux couventines leur étaient spécifiquement destinés. On se refusait avec obstination à les orienter vers les mêmes études que celles des garçons. On leur disputait le droit à la trigonométrie, au grec, au latin, à la philosophie, à la science. On rêvait pour elles d'un cours... classico-ménager, d'un baccalauréat... féminin; on leur proposait un institut... familial¹⁹.

En couvrant, de façon très large, l'éducation des filles au Québec, les auteures des *Couventines* pouvaient difficilement saisir les spécificités des programmes. Elles n'avaient pas non plus, à l'époque, accès aux archives des Ursulines de Québec²⁰. En outre, les premiers travaux sur l'éducation des filles reposaient particulièrement sur le discours éducatif véhiculé dans les constitutions des communautés enseignantes et les revues pédagogiques. Or, un écart peut s'observer entre ce discours normatif et les pratiques, concrètes, dans les salles de classe. Dans ses travaux sur l'éducation des filles en France au XIX^e siècle, Rebecca Rogers a constaté un « décalage » entre les objectifs annoncés par certaines maisons d'éducation — qui mettaient l'accent sur la sphère domestique et les valeurs chrétiennes — et le « bagage intellectuel sérieux » révélé par les plans d'études et les manuels scolaires²¹.

Le recours aux sciences dans l'éducation des filles au XIX^e siècle au Canada français paraît plus répandu que ce que l'historiographie laisse présager. Les Ursulines

de Québec et les sœurs de la Congrégation de Notre-Dame de Montréal, deux communautés éducatrices modèles à l'époque, ont intégré des leçons de sciences dans leurs curriculums dès les années 1830²². Les sœurs des Saints Noms de Jésus et de Marie ont offert des classes d'histoire naturelle à leurs élèves dès les années 1850²³. Et selon un rapport du surintendant de l'éducation, Pierre-Joseph-Olivier Chauveau, publié en 1855, des matières comme l'astronomie, la chimie, la physique et l'histoire naturelle faisaient partie du curriculum de la « plupart des couvents et des pensionnats de demoiselles »²⁴. Un des principaux intérêts de l'étude de l'enseignement des sciences au pensionnat des Ursulines de Québec au XIX^e siècle réside dans l'accès à des documents historiques de première main, lesquels témoignent du contenu, concret, des leçons de sciences et permettent de saisir les finalités de cet enseignement.

2. Des sciences aux multiples finalités

Les Ursulines de Québec et leur fondatrice, Marie Guyard dite de l'Incarnation, s'établirent à Québec en 1639. Un siècle et demi plus tard, la communauté éducatrice d'origine française se remettait des sombres années qui avaient suivi la guerre de la Conquête (1754–1760)—la communauté catholique dut composer avec la couronne anglaise protestante— et la Révolution française—la communauté subit des pertes financières et se retrouva isolée de ses consœurs françaises²⁵. Au tournant du XIX^e siècle, les religieuses ursulines ont adopté différentes stratégies dans le but de donner un nouvel essor à leur maison d'éducation. Elles ont recruté des religieuses anglophones et mis sur pied un enseignement bilingue, français et anglais. Elles ont admis dans leur pensionnat des élèves anglophones et protestantes. Elles ont ensuite rehaussé leur curriculum par l'ajout de nouvelles « branches », dont les sciences.

Sœur Elizabeth Dougherty dite Saint-Augustin (1780–1814)²⁶, d'origine américaine, a introduit au couvent des leçons de géographie et d'astronomie dès les années 1800. Dans les années 1820 et 1830, appuyée par des professeurs du Séminaire de Québec, sœur Cecilia O'Conway dite Marie-de-l'Incarnation (1778–1865), également originaire des États-Unis, a donné aux pensionnaires des Ursulines les premières leçons de chimie, de physique et d'histoire naturelle. Sa consœur Marie-Louise McLaughlin dite Saint-Henri (1780–1846), anglophone née à Rivière-du-Loup, au Bas-Canada, de parents d'origines irlandaise, écossaise et canadienne-française, a contribué à la formalisation de cet enseignement et à l'acquisition d'instruments scientifiques. En 1844, le *Règlement des élèves du pensionnat des Dames Ursulines de Québec*, rédigé par l'abbé Thomas Maguire, aumônier de la communauté, officialisait les réformes entreprises au pensionnat depuis le début du siècle, dont l'inclusion de leçons de sciences dans le cursus. Pour perpétuer cet enseignement scientifique, les Ursulines ont pu compter sur le recrutement d'une troisième religieuse américaine, sœur Josephine Holmes dite Sainte-Croix (1817–1910), dont le frère aîné, l'abbé John Holmes, enseignait les sciences au Séminaire de Québec. Désignée « amie de la science » par ses consœurs, sœur Sainte-Croix Holmes a longtemps été responsable de l'enseignement scientifique au monastère des Ursulines (figure 1).



Figure 1 : Classe de sciences, 1867, © Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, MQ/1P/3,12.445.

La maîtresse de sciences, sœur Sainte-Croix Holmes, apparaît sur cette photographie (cinquième religieuse, de gauche à droite), accompagnée de ses consœurs et de ses élèves. Des objets de sciences ont été soigneusement mis en scène : une paire de globes, une sphère armillaire, un support à récipient de verre (au sol, près de la table), une machine pneumatique (sur la table) et une fontaine de compression (au sol, à l'extrémité droite de l'image).

Au regard du modèle d'éducation des filles qui prévalait au XIX^e siècle au Canada français, comment s'explique l'ajout de leçons de sciences dans le curriculum des pensionnaires des Ursulines? Quelles étaient les motivations de ces religieuses éducatrices? L'analyse met en lumière une multiplicité de finalités. Avec leurs cours de sciences, les religieuses, désireuses d'attirer les pensionnaires, répondaient aux attentes des parents des élites anglophones et francophones. Leur enseignement scientifique, ancré dans la théologie naturelle, visait à révéler aux élèves l'œuvre du Créateur et à développer leur sens pratique. En ce sens, il apparaît conforme au modèle d'éducation des filles véhiculé à cette époque. Il s'en distingue néanmoins par une volonté, perceptible, d'instruire les élèves et de développer leur rigueur intellectuelle.

2.1 Attirer les pensionnaires : « those sciences [...] so popular »

À la fin du XVIII^e siècle, les Ursulines de Québec enseignaient la langue française, l'arithmétique, l'instruction religieuse, les travaux à l'aiguille et le chant²⁷. Au début du XIX^e siècle, sous le régime colonial anglais, la communauté éducatrice s'est vue confrontée à une nouvelle concurrence, celle des écoles anglophones et protestantes. Aux yeux des Ursulines, l'essor de leur pensionnat nécessitait un élargissement de leur enseignement, à commencer par l'ajout de leçons de langue anglaise et de géographie : « Ces branches servent d'appât pour attirer les enfants à nos classes, et nous

donnent le moyen de les former au christianisme »²⁸. En 1814, lors du décès de sœur Saint-Augustin Dougherty, l'annaliste souligna son apport à l'enseignement de ces nouvelles branches « devenues nécessaires en ce siècle et qui contribut (*sic*) à soutenir notre institut en empêchant les jeunes filles d'aller aux Écoles Anglaises avec risque de corrompre leur foi et leurs mœurs »²⁹.

Les efforts des Ursulines, menés dans le but de faire rayonner leur pensionnat et de concurrencer les écoles anglaises, se sont poursuivis. Les religieuses ont étendu leur bassin de recrutement au-delà de la frontière américaine. Dans les années 1820, des leçons de musique ont été offertes au pensionnat dans le but, explicite, de satisfaire aux demandes des parents d'élèves américaines³⁰. En 1832, les bénéfices anticipés des leçons de peinture furent ainsi consignés dans les annales : « Cette nouvelle branche [la peinture à l'huile] contribuera beaucoup à nous attirer des élèves de familles respectables, de cette ville [Boston] et des États-Unis, et les soustraire ainsi aux écoles protestantes, où notre sainte Religion et les bonnes mœurs sont toujours en danger »³¹.

Dans les années 1830, le nouveau curriculum des Ursulines de Québec et sa contribution à la prospérité du pensionnat s'affirmaient : « Notre pensionnat acquiert de l'importance tous les jours, par les différentes branches qui s'y enseignent par principes (*sic*) et d'une manière solide »³². Avec la rédaction du *Règlement des élèves* en 1844, le nouveau cursus des Ursulines acquérait un caractère formel. Il comprenait des leçons de langues et de littératures française et anglaise, d'arithmétique, d'histoire profane, de géographie, d'usage de cartes et de globes, d'astronomie, de chimie, de physique, d'histoire naturelle, de musique, de peinture et de travaux à l'aiguille. Des leçons de géométrie et d'algèbre ont été ajoutées quelques années plus tard. Pour attirer les pensionnaires, cet enseignement élargi devait être annoncé. Des séances d'examens publics ont été mises sur pied et des prospectus ont été publiés sur une base régulière, en français et en anglais.

L'inclusion de leçons de sciences dans le cursus des Ursulines de Québec s'inscrit ainsi dans une entreprise plus large de rehaussement de l'enseignement. Dans la première moitié du XIX^e siècle, un « goût » pour les arts et les sciences émergeait dans les familles seigneuriales, la nouvelle bourgeoisie canadienne-française et les membres de l'administration coloniale anglaise³³. La *Société littéraire et historique de Québec* (SLHQ) fut créée en 1824 par le gouverneur George Ramsay, lord Dalhousie. Parmi les sujets des lectures publiques tenues par la nouvelle société figuraient les sciences naturelles, l'histoire profane, les sciences physiques, les mathématiques et la géographie³⁴. Ces thématiques s'apparentent aux nouvelles « branches » enseignées au pensionnat. Les religieuses ursulines entretenaient d'ailleurs des liens avec la SLHQ. Elles auraient notamment bénéficié de manuscrits rédigés par la société savante³⁵. Au sein de cette organisation œuvrait, entre autres, Christian Broun, Lady Dalhousie. L'épouse du gouverneur pratiquait la botanique avec ses amies. Elle correspondait et échangeait des spécimens avec des naturalistes britanniques et américains³⁶. Proche des Ursulines, Lady Dalhousie était présente au monastère, en 1825, pour la cérémonie de profession de sœur Marie-de-l'Incarnation O'Conway, une des premières maîtresses de sciences au pensionnat³⁷.

À l'époque, les sciences faisaient partie de la culture générale. Leur attrait, parmi l'élite de Québec, n'était pas étranger à l'engouement des élites britanniques, françaises et américaines pour les découvertes scientifiques et les cabinets de curiosités. Selon Kim Tolley, l'acquisition de connaissances scientifiques était « de rigueur » dans les salons mondains britanniques et français du XVIII^e siècle : une tradition importée aux États-Unis qui aurait convaincu des parents de la nécessité d'offrir un enseignement scientifique à leurs filles³⁸. Il n'est pas sans intérêt de rappeler que les trois premières maîtresses de sciences du pensionnat des Ursulines étaient nées aux États-Unis dans des familles où l'instruction des filles était valorisée. En se remémorant l'œuvre de sa consœur Marie-de-l'Incarnation O'Conway, sœur Sainte-Croix Holmes rend compte de la popularité des sciences au XIX^e siècle : « To a natural taste for those sciences which in our century have become so popular, botany, physics, mineralogy, &c., she joined uncommon skill in all the varieties of fancy work and embroidery »³⁹.

2.2 *Révéler l'œuvre du Créateur : « ces lois si sublimes »*

Le désir d'attirer les élèves n'explique pas à lui seul les efforts investis par les religieuses ursulines dans l'élaboration et dans la pérennité de leur enseignement scientifique. D'autres finalités transparaissent des notes de cours de sciences de la fin du XIX^e siècle. À cette époque, les maîtresses ursulines regroupaient, sous le terme « sciences », l'astronomie, la chimie, la physique, la botanique, la zoologie, la minéralogie et la géologie. À chaque discipline correspondaient des notes manuscrites et des travaux pratiques. Examinées de plus près, les leçons de sciences forment un ensemble cohérent qui s'étendait de l'infiniment petit (chimie et physique) à l'immensité du cosmos (astronomie) en passant par les trois règnes de la nature, animal, végétal et minéral (tableau 1).

Dans leurs notes de planification de cours, les maîtresses se montrent particulièrement enthousiastes à l'égard des sciences. La nature et ses mystères, élucidés par les savants, y apparaissent comme une inépuisable source d'émerveillement. Le raisonnement scientifique et les secrets de la création s'enchevêtrent. Sœur Pamela Roy dite Saint-Louis (1848–1915) introduisait sa leçon de physique comme suit : « It was the reasoning “what does it do?” of Newton that discovered the secret principle which resides not only in the earth drawing all the bodies upon its surface towards itself but extends to every part of the creation »⁴⁰. Aux yeux des religieuses ursulines, la science et la religion étaient intimement liées.

Les cours de sciences des Ursulines s'inscrivent dans le paradigme de la « théologie de la nature » ou « théologie naturelle ». Cette conception des sciences, héritée des savants chrétiens du XVII^e siècle, s'est particulièrement développée en Angleterre⁴¹. Elle repose sur l'idée que la nature, son organisation, ses mécanismes et ses usages attestent l'existence d'un Créateur éclairé et bienfaisant⁴². Au début du XIX^e siècle, la théologie de la nature connut un regain de popularité. Les succès de l'ouvrage de William Paley, *Natural Theology; or, evidences of the existence and attributes of the Deity* (1802), et son adaptation pour les enfants par l'écrivaine Maria Hack, sous le titre premier *Harry Beaufoy; or the pupil of nature* (1821), en témoignent⁴³. La théologie de la nature a rapidement fait des adeptes dans les milieux éducatifs américains. Elle

Tableau 1 : Organisation des cours de sciences et sommaire des notions

ASTRONOMIE	PHYSIQUE
<p>Objet de l'astronomie Corps célestes : Soleil Planètes Satellites, Lune Comètes, météorites Étoiles Constellations (90) Nébuleuse – voie lactée Positions, mouvements des corps célestes Calendrier : ses bases, réformes julienne et grégorienne</p>	<p>Objet de la physique Propriétés « générales » et « spécifiques » des corps Notions traitées avec définitions, expériences et exemples d'applications : Masse, poids, volume Inertie Pesanteur Air et fluides aéroformés Hydrostatique Fluides impondérables : chaleur, lumière, électricité, magnétisme</p>
CHIMIE	MINÉRALOGIE
<p>Objet de la chimie Nomenclature chimique Description, composition, propriétés, combinaisons et applications des 9 substances ou éléments suivants : Oxygène Hydrogène Flamme Air Charbon Acide carbonique Soufre Phosphore Chlore</p>	<p>Objet de la minéralogie Description, composition, propriétés, provenance et usages des minéraux présentés selon 4 divisions : Substances atmosphériques Minéraux lithoïdes ou pierres Quartz, pierres argileuses, pierres magnésiennes, pierres volcaniques, calcaire, grès, gypse, pierres précieuses Métaux Fer, plomb, cuivre, étain, zinc, mercure, argent, or, autres métaux Minéraux inflammables ou combustibles Soufre, bitume, charbons fossiles, résines fossiles</p>
ZOOLOGIE	BOTANIQUE
<p>Objet de la zoologie Caractéristiques, mœurs, habitats et usages par l'homme des animaux présentés selon la classification de Cuvier : Vertébrés : Mammifères (9 ordres) Oiseaux (6 ordres) Reptiles et poissons Invertébrés : Mollusques (6 classes) Articulés (5 classes) Rayonnés ou zoophytes</p>	<p>Objet de la botanique Anatomie, physiologie et usages par l'homme des organes de la : Nutrition : racine, tige, feuille Reproduction : fleur, fruit et graine Classification des végétaux Caractéristiques, habitats et usages des plantes présentées selon la classification de Jussieu : Phanérogames ou Cotylédonées Exogènes ou Dicotylédonées Polypétales (13 familles) Monopétales (9 familles) Apétales (8 familles) Endogènes ou Monocotylédonées Aglumacées (5 familles) Glumacées (2 familles) Cryptogames ou Acotylédonées Acrogènes : fougères, mousse Thallogènes : lichens, champignons, algues</p>
GÉOLOGIE	
<p>Objet de la géologie Composition de chacun des terrains (croûte ou enveloppe terrestre) et leur utilité (minerais et fertilité) : Terrains primitifs, intermédiaires, secondaires, tertiaires, diluviens, d'alluvion ou sol, sol végétal</p>	

Source : Mélanie Lafrance, « De l'invisible atome à l'immensité du cosmos : les sciences chez les Ursulines de Québec (1830–1910) », (Mémoire de maîtrise (histoire), Université Laval, 2017), 54.

conférait une légitimité morale aux leçons de sciences qui ont trouvé leur place dans les curriculums des écoles⁴⁴.

Prouver la puissance du Créateur, révéler aux jeunes pensionnaires la beauté, la subtilité, la perfection et la grandeur de son œuvre, ne serait-ce pas, au fond, la finalité ultime des cours de sciences offerts par les Ursulines de Québec? Qu'il s'agisse des « lois si sublimes » de la physique, de « l'harmonie de l'univers », de la « puissance prodigieuse » du vol d'un oiseau, de l'éclat d'une fleur, etc.⁴⁵, chaque leçon de sciences apparaît comme une occasion de révéler aux élèves l'œuvre du Créateur. Cet extrait des notes de zoologie d'une maîtresse en témoigne : « Rendues aux dernières limites du règne animal, nous ne pouvons qu'admirer la puissance du divin Créateur, réglant toutes choses, depuis l'atome qui échappe à notre vue, jusqu'au mouvement des sphères qui circulent dans l'immensité »⁴⁶.

Les tenants de la théologie naturelle ont aussi recours à la science pour légitimer les Écritures⁴⁷. Cette dialectique est manifeste dans les notes de géologie des maîtresses ursulines. Les découvertes des géologues y sont présentées comme des preuves du récit de la Genèse : la thèse de la terre à l'état de « fluide » au moment de sa création concorderait avec le « chaos » décrit par Moïse; les différents terrains et leurs fossiles témoigneraient des « jours ou époques décrites par Moïse dans la Genèse »; les terrains supérieurs dits d'alluvions représenteraient les marques du Déluge⁴⁸. La classification des espèces, sur laquelle étaient fondés les cours d'histoire naturelle des Ursulines, est aussi révélatrice de l'adhésion des religieuses à la théologie de la nature. Dès le XVII^e siècle, cette tradition de description, d'identification et de regroupement des corps naturels avait une portée religieuse. Il s'agissait de mettre de l'ordre dans la nature et, par le fait même, de dévoiler le plan du Créateur⁴⁹. À la fin du XIX^e siècle, au pensionnat des Ursulines, les activités de classification des espèces s'inscrivent toujours dans cette tradition chrétienne :

Le but de la classification des végétaux est de pouvoir plus facilement le étudiant, reconnaître leurs propriétés, leurs usages. Cette étude nous sert à découvrir pour ainsi dire les secrets du Créateur en nous laissant entrevoir le plan de la création. Chaque brin d'herbe qui borde le chemin, chaque fleur qui émaille la prairie, l'humble plante que nous foulons aux pieds, l'arbre majestueux qui nous protège de son ombre, sont autant d'anneaux de cette admirable chaîne qui unit les êtres de la Création; depuis le plus simple dans son organisation jusqu'au plus parfait⁵⁰.

Au XIX^e siècle, au Canada français, le recours à la théologie de la nature dans l'enseignement des sciences n'était pas spécifique aux religieuses ursulines. Le manuel adopté par les sœurs de la Congrégation de Notre-Dame de Montréal en 1847 pour l'enseignement de l'histoire naturelle témoigne d'une conception semblable des sciences : « l'âme ne peut que gagner à se rapprocher ainsi de la nature, à contempler la sagesse du créateur dans l'œuvre merveilleuse de la création »⁵¹. Aux dires de « l'ami » des Ursulines, Joseph-Clovis-Kemner Laflamme, professeur de sciences au Séminaire de Québec et à l'Université Laval, l'étude du globe, œuvre de Dieu, répondait aux « vues

mêmes de la Providence »⁵². Rappelons qu'à l'époque, au Canada français, la majorité des scientifiques étaient des membres du clergé catholique. La séparation entre la science et la religion s'est opérée plus tard, au XX^e siècle, sous l'impulsion du frère Marie-Victorin, professeur de botanique à l'Université de Montréal⁵³.

En somme, observés sous l'angle de la théologie de la nature, les cours de sciences des Ursulines acquièrent une légitimité morale qui les rend particulièrement conformes au modèle général d'éducation des filles promu au XIX^e siècle. Les sciences comportaient un autre avantage non négligeable : leur caractère pratique.

2.3 Développer le sens pratique : « *that can be seen, heard, felt* »

L'intégration des sciences dans le curriculum des Ursulines dans les années 1830 coïncide avec un tournant majeur de l'enseignement des sciences dans les collèges classiques. Selon Luc Chartrand, il « faut des esprits novateurs pour introduire cette science expérimentale [la chimie] dans un programme dont la structure est héritée du *ratio studiorum* de la fin du XVI^e siècle »⁵⁴. L'accent mis, par les acteurs de l'époque, sur la valeur et la beauté des instruments scientifiques du Séminaire de Québec a amené des chercheurs à s'interroger sur leur usage, concret, dans les salles de classe⁵⁵. Au regard du modèle d'éducation des filles, c'est peut-être justement le caractère expérimental et pratique des sciences qui a contribué à les rendre acceptables pour les élèves des Ursulines. À cette époque où les filles ne pouvaient accéder aux études classiques, leur formation était axée sur le développement de leur sens pratique : « L'éducation des filles [devait] résolument être tournée vers l'utile, le concret, le terre-à-terre, le quotidien; elle [visait] l'acquisition d'habiletés, et surtout d'habiletés manuelles »⁵⁶.

Les instruments scientifiques acquis par les Ursulines étaient bien sûr mis en valeur dans les prospectus et sur les photographies. Ils faisaient aussi partie des objets exposés lors des visites des invités de marque. Par exemple, en 1884, l'annaliste relatait la réaction du gouverneur général lord Lansdowne (Henry Charles Keith Petty-Fitzmaurice) lors de son passage au monastère, accompagné de son épouse :

Son excellence exprima à plusieurs reprises sa satisfaction, en examinant les échantillons de minéralogie, d'ornithologie et autres branches d'histoire naturelle; les instruments d'astronomie, de physique, etc., s'étonnant de trouver en Canada, des établissements où l'on pouvait, à une éducation solide, ajouter ce fini qui dispensait de recourir à des gouvernantes, comme on y est souvent obligé en Europe⁵⁷.

Au-delà de leur mise en valeur, les instruments scientifiques étaient bel et bien utilisés par les maîtresses ursulines et leurs élèves. Les premières leçons offertes au pensionnat par sœur Saint-Augustin Dougherty vers 1810 — leçons de géographie et d'astronomie — étaient déjà agrémentées par l'usage de cartes et d'une paire de globes. Dans les années 1830, un cabinet de sciences a été créé. Le premier instrument de physique acquis était une machine pneumatique offerte en 1835 par Mgr Joseph Signay. Des expériences de chimie ont été élaborées à la même époque. Un extrait du *Règlement*

des élèves témoigne, en 1844, d'une intention de les rendre plus accessibles aux élèves : « Il est un travail indispensable, pour l'enseignement de la chimie : c'est une collection, dans les deux langues, de toutes les expériences chimiques, qui se sont faites dans la maison. Cette collection doit se faire sans délai : et les expériences tellement détaillées, que l'élève puisse, sans autre secours, les faire »⁵⁸.

La maison d'éducation des Ursulines a garni son cabinet de sciences au fil des années : des pompes à air, une fontaine de compression, des appareils à vases communicants, des machines électrostatiques, une batterie au sulfate de cuivre, des électroaimants, etc. (figure 2). Les expériences réalisées à l'aide de ces instruments sont détaillées dans les notes de cours accompagnées de consignes, par exemple : « Faites agir la machine électrique »⁵⁹. Ces expérimentations sont de nature démonstrative, c'est-à-dire qu'elles servaient à illustrer des notions de sciences préalablement définies plutôt qu'à vérifier des hypothèses. Dans les concours de fin d'année, les élèves pouvaient être interrogées sur des expériences réalisées en classe. Par exemple, en 1899, elles ont dû répondre à la question suivante : « Comment avez-vous préparé de l'hydrogène dans votre petit laboratoire? Quelles réactions chimiques ont été produites? »⁶⁰. Aussi, les maîtresses et leurs pensionnaires observaient le ciel de Québec de leur jardin. Elles le représentaient sous la forme de planisphères et bénéficiaient de globes célestes, d'une sphère armillaire et d'un planétaire. Le cabinet de sciences comprenait également des spécimens d'histoire naturelle, minéraux, végétaux, animaux. Les élèves confectionnaient leur propre herbier, en souvenir de leur dernière année au pensionnat.



Figure 2 : *Cabinet de sciences vers 1900*, © Collections et Archives \ Pôle culturel du Monastère des Ursulines, MQ/1P/3,16.28

Cette photographie du cabinet de sciences rend compte de la diversité des instruments scientifiques et des spécimens d'histoire naturelle acquis par le pensionnat des Ursulines de Québec au fil du XIXe siècle.

Au regard de la place occupée par les travaux pratiques dans l'enseignement des sciences au pensionnat des Ursulines, cette définition de la matière tirée des notes de physique de sœur Saint-Louis Roy est particulièrement éclairante : « By the word body or matter we understand everything that God has created, that can be seen, heard, felt or which in any way acts upon our senses »⁶¹. C'est en observant les effets de la pesanteur, en sentant la pression exercée par l'air, en percevant les fluides électromagnétiques, en dessinant le ciel et les couches de la croûte terrestre, en cueillant des plantes, en examinant des minéraux, etc., bref, c'est en recourant à leurs sens — vue, ouïe, toucher, odorat, goût — que les élèves des Ursulines ont découvert les secrets de la nature, œuvre du Créateur.

L'approche privilégiée par les maîtresses ursulines s'appuie sur le sens pratique des élèves pour les guider vers le spirituel. Elle s'apparente ainsi à la *Leçon de choses*, une méthode pédagogique répandue en Amérique du Nord au XIX^e siècle et recommandée par le secrétaire du département de l'Instruction publique pour l'enseignement des sciences naturelles⁶². Dominique Laperle a observé, chez les sœurs des Saints Noms de Jésus et de Marie, l'emploi de cette « approche intuitive » qui « consiste à enseigner à l'enfant à utiliser ses sens pour concevoir rationnellement les principales caractéristiques de l'objet étudié afin qu'il puisse, par la suite, en saisir les autres facettes, celles-là plus marginales. Ainsi, il additionne dans sa tête l'ensemble des observations et est à même de broser les liens entre la nature physique de l'objet et les lois qui le sous-tendent »⁶³.

Considérées sous l'angle de la théologie naturelle, les expériences et les travaux pratiques réalisés au pensionnat des Ursulines au XIX^e siècle apparaissent comme un moyen d'apprécier le plan de l'œuvre du Créateur. Par leurs finalités religieuse et pratique, les leçons de sciences s'avèrent ainsi conformes au modèle d'éducation des filles qui prévalait à l'époque. Elles s'en distinguent néanmoins sur certains aspects relatifs à l'instruction et au développement de l'intellect.

2.4 Instruire les élèves : les atomes, le cosmos et les trois règnes de la nature

Selon l'abbé Thomas Maguire, auteur du *Règlement des élèves* de 1844, les leçons d'arithmétique se devaient de rester concrètes et utiles à la vie quotidienne. Tout ce qui était susceptible de « nourrir une curiosité purement spéculative » était proscrit⁶⁴. Dans leurs leçons d'histoire naturelle, de physique et de chimie, les maîtresses devaient s'en tenir aux notions « purement élémentaires » :

Il est évident, que dans une académie de demoiselles, l'enseignement de la chimie, de la physique, et de l'histoire naturelle, ne peut s'étendre qu'aux portions faciles, et **purement élémentaires**, de ces branches, par la raison toute simple que les connaissances nécessaires pour approfondir ces matières, sont étrangères aux études des personnes du sexe.

Il résulte de cette observation, que la maîtresse doit se borner à développer les seules parties faciles de ces sciences, et faire sagement le choix des expériences, qui tout en amusant agréablement, puissent ouvrir l'intelligence de la jeune élève⁶⁵.

Que signifient, concrètement, des notions de sciences « purement élémentaires » dans une maison d'éducation pour filles au Canada français au XIX^e siècle? Que ces notions étaient moins approfondies que dans les collèges pour garçons? Qu'elles demeuraient concrètes, appliquées à la vie quotidienne? Qu'elles restaient descriptives et exemptes d'abstractions mathématiques? Qu'elles devaient susciter l'intérêt des élèves sans pour autant les accabler? Toutes ces explications nous semblent possibles. En outre, au début du XIX^e siècle, l'enseignement des sciences aux filles était inhabituel. Les limites imposées par l'abbé Maguire sont le reflet d'un discours éducatif et d'intentions pédagogiques affichées par l'établissement d'éducation. Elles avaient peut-être pour objectif de rassurer les parents et les autorités concernées.

Aux yeux des religieuses ursulines et de certains de leurs contemporains, l'enseignement des sciences au pensionnat n'en reposait pas moins sur des « bases solides ». En 1841, le nouveau « cours d'enseignement » des Dames Ursulines a retenu l'attention du journal *Le Canadien* dirigé par Étienne Parent. Dans un texte qui apparaît comme une réponse au rapport controversé de lord Durham (John George Lambton), les sciences font figure d'études « sérieuses » :

On sait déjà que le cours d'enseignement des Dames Ursulines ne laisse rien à désirer aux meilleures institutions (*sic*) de ce genre sur ce continent, et peut-être en aucun pays au monde. Mais pour détromper les étrangers qui croient encore que le Bas-Canada est déplorablement arriéré en fait d'éducation, il ne sera pas hors de propos de répéter ici que l'on enseigne au couvent des Ursulines de cette ville, non seulement la grammaire, mais aussi les belles-lettres; le dessin, non seulement dans les premiers degrés, mais même qu'on va jusqu'au paysage et à la peinture à l'huile; et la partie de la musique comprend le piano, la guitare, la harpe et la musique vocale—c'est le nec plus ultra pour une demoiselle. Les études plus sérieuses ne sont pas non plus oubliées (*sic*), telle (*sic*) que l'histoire, l'arithmétique, la géographie, la mythologie ... que disons nous (*sic*)? la minéralogie, oui la minéralogie, la botanique, voire même la chimie et l'astronomie, et autres branches des sciences naturelles aux éléments desquelles il n'est pas inconvenant qu'une demoiselle soit initiée⁶⁶.

Dans leur prospectus de 1893, les religieuses mettent en valeur la solidité de leur enseignement scientifique en rappelant qu'il avait été élaboré, dans les années 1830 et 1840, avec le soutien de leur aumônier Thomas Maguire et des savants et professeurs du Séminaire, John Holmes et Edward Horan⁶⁷. Se pourrait-il que ces « bases solides » sur lesquelles s'appuyait le savoir scientifique transmis par les maîtresses ursulines soient révélatrices d'un goût pour le savoir, d'un désir d'instruire les pensionnaires? Selon Marta Danylewycz, des femmes aux aspirations spirituelles et intellectuelles ont opté pour la vie religieuse, seul moyen d'accéder à des études plus poussées et à une « carrière » (enseignante, soignante, administratrice, directrice, etc.)⁶⁸. Aussi, Micheline Dumont souligne que les religieuses étaient aux « premières lignes » du développement de l'instruction des filles⁶⁹.

Il n'est pas sans intérêt de relever le recours au qualificatif « élémentaire » dans

les annales des Ursulines en 1896, une cinquantaine d'années après la publication du *Règlement des élèves* (1844). Il n'est pas question, cette fois, des leçons de sciences des Ursulines enseignées aux élèves, mais d'une conférence sur l'astronomie offerte aux pensionnaires par un professeur français en visite dans la ville de Québec : « Son grand âge, sa bienveillance et son désir d'être agréable ont éveillé la sympathie et ont fait accepter de bonne grâce des leçons qui étaient, il faut bien l'avouer, fort élémentaires »⁷⁰.

Au-delà du discours, comment saisir la portée de l'enseignement des sciences chez les Ursulines? L'étendue du savoir scientifique transmis a été mise en lumière (tableau 1). Le contenu des leçons de sciences et des expérimentations est essentiellement descriptif, exempt de représentations mathématiques. En ce sens, cet enseignement ne devait pas trop éveiller la « curiosité purement spéculative »⁷¹ tant redoutée par l'abbé Maguire. Nous sommes néanmoins d'avis que la seule description des notions scientifiques enseignées ne suffit pas à rendre compte de l'importance du savoir transmis, des habiletés développées par les élèves et des efforts intellectuels requis. L'analyse de trois composantes de l'enseignement des sciences offre un éclairage plus approfondi : la méthode de classification des végétaux, les questions des concours et la remise en question de conceptions usuelles.

À la fin du XIX^e siècle, le cours de botanique s'étendait sur les deux dernières années de formation des pensionnaires. Les élèves acquéraient des connaissances en anatomie et en physiologie des plantes. Elles devaient maîtriser le vocabulaire nécessaire à la description des racines, des tiges, des feuilles, des fleurs et des fruits. Elles apprenaient ensuite à caractériser les plantes en vue d'une classification. Dans plusieurs ouvrages de sciences de l'époque, les plantes étaient regroupées en fonction de leurs usages — plantes industrielles, médicinales, alimentaires. Par exemple, les végétaux étaient ainsi regroupés dans le *Manuel de sciences usuelles* des abbés Huard et Simard, un ouvrage dit conforme aux programmes des écoles primaires catholiques de la province de Québec⁷². Les maîtresses ursulines enseignaient une méthode plus poussée de classification des végétaux, celle du botaniste français Antoine-Laurent de Jussieu. Cette méthode fondée sur « l'ensemble de l'organisation des plantes » était qualifiée de « difficile » par le professeur de l'Université Laval J.-C.-K. Laflamme⁷³.

Le recours à ce type de classification témoigne d'un fossé entre les « connaissances usuelles », que le département de l'Instruction publique entendait transmettre aux élèves de la province, et les connaissances scientifiques enseignées au pensionnat des Ursulines. De façon générale, le niveau d'éducation était plus élevé dans les institutions privées que publiques⁷⁴. Néanmoins, en 1905, dans le *Manuel de l'instituteur catholique de la province de Québec*, Paul de Cazes exhortait les institutrices et les instituteurs à s'en tenir aux notions de sciences naturelles « d'usage ordinaire » et précisait : « On laissera de côté ce qui est savant, les nomenclatures, les classifications, les formules abstraites »⁷⁵. Est-ce qu'aux yeux du secrétaire du département de l'Instruction publique, les pensionnaires ursulines, qui maîtrisaient la méthode de classification des végétaux d'Antoine-Laurent de Jussieu, faisaient figure de savantes?

L'examen des questions des concours de fin d'année permet d'apprécier l'étendue des connaissances transmises et des habiletés que les religieuses cherchaient à

développer chez leurs élèves. La mémoire n'était pas la seule faculté déployée dans les leçons de sciences. La formulation des questions d'examen témoigne de la diversité des habiletés cognitives évaluées : « ce qu'on entend par », « nommez », « classez », « expliquez », « comment », « pourquoi », « prouvez », etc. L'élève était tour à tour invitée à énumérer des notions apprises par cœur, comme les planètes, dans l'ordre de leur éloignement du Soleil, à définir des concepts comme l'électromagnétisme, à expliquer des phénomènes comme les changements des saisons, à reconnaître des principes de physique comme les vases communicants, à comprendre des propriétés chimiques comme l'effet comburant de l'oxygène, à classer des plantes, des animaux et des minéraux, etc.

Par l'enseignement des sciences, les maîtresses ursulines ne transmettaient pas uniquement des connaissances scientifiques à leurs élèves : elles leur transmettaient un mode de pensée, une façon d'appréhender le monde qui, bien sûr, s'inscrivait dans la théologie de la nature, mais qui faisait aussi place à la raison et à la remise en question de conceptions usuelles. Marcel Thouin souligne la particularité de l'effort intellectuel requis pour l'étude des sciences : « Toute personne qui étudie les sciences doit remettre en question ses conceptions habituelles et reconstruire, peu à peu, des concepts plus abstraits et plus complexes »⁷⁶. Dans leurs notes de cours, les maîtresses ursulines vantent la science dite moderne qu'elles associent volontiers aux progrès de la civilisation. Elles distinguent le savoir scientifique des perceptions communes, de l'arbitraire et des légendes. Elles donnent des exemples de mythes résolus par la science, dont « l'influence funeste » des comètes, les mystères des feux-follets, des éclairs et du tonnerre⁷⁷. Les expériences et les travaux pratiques avaient par ailleurs pour fonction de rendre sensibles des phénomènes qui échappent au sens commun comme la pression exercée par l'air, les effets de la gravité sur les corps, le champ magnétique créé par un courant électrique, les mouvements apparents des étoiles causés par la rotation de la Terre, etc. En somme, une volonté d'instruire les élèves et de développer leur rigueur intellectuelle se révèle par l'étendue du savoir transmis, le recours à des méthodes « savantes » de classification, le développement d'habiletés cognitives diversifiées et la remise en question de conceptions usuelles.

À ces « accros » au modèle général d'éducation des filles promu à l'époque s'ajoute une autre particularité des leçons de sciences des Ursulines : l'absence d'applications ménagères. Dans les notes de cours, les exemples d'applications des sciences relèvent essentiellement des domaines de l'industrie (textile, militaire, chimique, minière), de la construction (infrastructures, habitations, combustibles, outils), de la médecine (propriétés des végétaux) ou des arts (ornements, poteries, peinture). Dans ce vaste éventail, les applications domestiques sont pratiquement négligeables. Plusieurs explications peuvent être avancées. Les leçons de sciences des Ursulines s'adressaient à des demoiselles issues d'une élite urbaine⁷⁸. Elles ont été élaborées dans les années 1830, avant l'émergence des sciences dites ménagères—la première école ménagère canadienne-française fut fondée en 1882 par les Ursulines à Roberval, un milieu rural. Les premiers manuscrits de sciences des Ursulines s'appuyaient par ailleurs sur les notes des professeurs du Séminaire de Québec destinées aux garçons. L'absence d'applications ménagères dans les notes de cours des Ursulines ne signifie pas que

L'enseignement domestique était exclu de leur formation, seulement que les leçons de sciences n'en étaient pas le véhicule.

Conclusion

Les jeunes filles qui ont achevé leur formation chez les Ursulines de Québec entre les années 1830 et 1900 ont bénéficié de leçons de sciences : astronomie, chimie, physique, botanique, zoologie, minéralogie et géologie. Au regard du modèle éducatif féminin qui, à l'époque, prônait la formation de filles dévotes et vertueuses, plutôt que savantes, cet enseignement scientifique pourrait sembler inusité. L'analyse de documents historiques de première main, dont des cahiers de notes de sciences, permet de saisir les multiples finalités de cet enseignement.

Au début du XIX^e siècle, confrontées à la concurrence des écoles anglophones et protestantes, les Ursulines ont intégré de nouvelles branches à leur curriculum. L'ajout de leçons de sciences, populaires au sein des milieux de recrutement du pensionnat, avait pour finalité d'attirer les élèves. Par la transmission d'un savoir scientifique ancré dans le paradigme de théologie naturelle, les maîtresses ursulines cherchaient à révéler à leurs élèves l'œuvre du Créateur. Cet apprentissage reposait sur la réalisation d'expériences et de travaux pratiques. C'est par le recours à leurs sens que les élèves découvraient les secrets de la nature. Avec cette double finalité, — religieuse et pratique, — les leçons de sciences des Ursulines apparaissent conformes au modèle général d'éducation des filles promu à l'époque. Elles s'en distinguent néanmoins par la valeur attribuée à l'instruction.

Plusieurs composantes de l'enseignement des sciences au pensionnat des Ursulines témoignent d'un désir d'instruire les élèves, plus que modestement, et de développer leur rigueur intellectuelle. Le savoir scientifique transmis aux élèves des classes terminales s'étendait de l'atome au cosmos, en passant par les trois règnes de la nature, végétal, minéral et animal. Dépourvu d'applications ménagères, il reposait sur des méthodes scientifiques de classification des espèces. Son apprentissage faisait appel à des habiletés cognitives diversifiées et impliquait une remise en question de conceptions usuelles. Se pourrait-il qu'en découvrant l'œuvre du Créateur, les élèves des Ursulines aient intégré une forme de pensée scientifique, une façon d'appréhender le monde, fondées sur l'observation et la méthode expérimentale? Ce type de retombee reste difficile à saisir, d'autant plus qu'au XIX^e siècle, le diplôme des Ursulines ne menait à aucune formation de niveau secondaire. Selon Micheline Dumont, l'enthousiasme manifesté par les Québécoises envers les études supérieures dans la foulée de la Révolution tranquille reposait sur de « profondes racines », des générations de femmes qui avaient valorisé l'instruction « sans pouvoir réaliser leur rêve »⁷⁹. L'enseignement scientifique transmis aux élèves des Ursulines témoigne, en quelque sorte, de ces racines.

Au XIX^e siècle, les Ursulines de Québec formaient « l'élite intellectuelle »⁸⁰. Pour élaborer leur enseignement des sciences et garnir leur laboratoire, elles ont bénéficié de leurs nombreux contacts en Amérique et en Europe. À l'époque, l'expansion des congrégations enseignantes et le recrutement de religieuses et de pensionnaires hors

frontières représentaient d'importants modes de diffusion des approches éducatives⁸¹. De façon générale, les finalités de l'enseignement des sciences chez les Ursulines de Québec concordent avec les constats de Kim Tolley relatifs à l'enseignement des sciences aux filles dans les écoles américaines au XIX^e siècle⁸². Les religieuses ursulines exprimaient à l'époque le souhait de recruter des élèves aux États-Unis d'où provenaient, par ailleurs, les trois premières maîtresses de sciences du pensionnat. L'influence des modèles européen et américain d'éducation sur l'enseignement des sciences chez les Ursulines mérite, à notre avis, d'être explorée de façon plus approfondie.

Est-ce que l'enseignement des sciences chez les Ursulines de Québec au XIX^e siècle demeure un cas d'exception au Canada français? Des prospectus de la Congrégation de Notre-Dame de Montréal et un rapport du surintendant de l'éducation invitent à considérer l'inclusion de leçons de sciences dans d'autres maisons d'éducation pour filles. Les finalités de l'enseignement des sciences chez les Ursulines de Québec, mises en lumière dans la présente étude, suggèrent qu'à cette époque où les Canadiennes françaises n'avaient accès ni au cours classique ni à l'université, les sciences pouvaient représenter une alternative moralement acceptable pour une maison d'éducation désireuse d'offrir à ses élèves un niveau plus élevé d'instruction.

Notes

L'étude a été réalisée dans le cadre d'une maîtrise en histoire à l'Université Laval. Je remercie ma directrice de recherche, Johanne Daigle, l'équipe du Pôle culturel du Monastère des Ursulines, les éditeurs de *Historical Studies in Education/Revue d'histoire de l'éducation* et les deux évaluateurs anonymes. J'ai bénéficié du financement du Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (CRSH) et du Fonds de recherche du Québec — Société et culture (FRQSC).

- 1 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/E, 1, 1, 3, 2, 0002, *Annales*, tome II, 1839, 229.
- 2 Les Ursulines de Québec ont adopté la constitution de leurs consœurs de Paris en 1682 et y sont restées fidèles jusqu'à la création de l'Union canadienne des Ursulines en 1953. Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/E, 1, 1, 1, 5, 94, *Règlements des religieuses ursulines de la Congrégation de Paris. Divisé en trois livres* (Clermont : Thibaud-Landriot frères, 1845), 34; Dom Guy-Marie Oury, o.s.b., *Les Ursulines de Québec, 1639–1953* (Sillery, Septentrion, 1999), 10–11, 100.
- 3 En 1912, le pensionnat des Ursulines de Québec s'est affilié à l'Université Laval pour créer le cours « Primaire supérieur ». Les changements apportés au programme et leurs effets sur l'enseignement des sciences restent à étudier.
- 4 Pour une description plus détaillée de la méthodologie de l'étude, voir : Mélanie Lafrance, « De l'invisible atome à l'immensité du cosmos : les sciences chez les Ursulines de Québec (1830–1910) » (Mémoire de maîtrise (histoire), Université Laval, 2017), 11–23.
- 5 Ce recueil s'inscrit dans les travaux menés par Nadia Ghazzali, titulaire de la chaire de recherche CRSNG-Industrielle Alliance (2006–2014) dont l'objectif était de « promouvoir les sciences et le génie auprès des femmes au Québec ». Nadia Ghazzali et Mélanie Lanouette, *Les femmes en sciences et en génie à travers l'histoire au Québec* (Chaire CRSNG-Industrielle Alliance pour les femmes en sciences et génie au Québec, 2008),

- consulté le 23 octobre 2015, https://www.academia.edu/852918/Les_femmes_en_sciences_et_en_g%C3%A9nie_%C3%A0_travers_l'histoire_au_Qu%C3%A9bec.
- 6 Marilyn Bailey Ogilvie, « Sciences: Natural sciences », sous la direction de Bonnie G. Smith, *The Oxford Encyclopedia of Women in World History*; (New York et Oxford: Oxford University Press, 2008), consulté le 2 octobre 2015, <http://www.oxfordreference.com> ; Kim Tolley, *The Science Education of American Girls: A Historical Perspective* (New York et Londres: RoutledgeFalmer, 2003), 206–207.
 - 7 Vincent Larivière, Ni Chaoqun, Yves Gingras, Blaise Cronin et Cassidy R. Sugimoto, « Global Gender Disparities in Science », *Nature* 504 (2013) : 211–213.
 - 8 Margaret W. Rossiter, *Women Scientists in America: Struggles and Strategies to 1940* (Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1984); Marianne G. Ainley, *Despite the Odds: Essays on Canadian Women and Science* (Montréal: Véhicule Press, 1990).
 - 9 Ainley, *Despite the Odds*, 20–21, 198–199.
 - 10 Marianne G. Ainley, *Creating Complicated Lives: Women and Science at English-Canadian Universities, 1880–1980* (Montréal: McGill-Queen's University Press, 2012); Ruby Heap, « Introduction : Women and Gender in Canadian Science, Engineering and Medicine », *Scientia Canadensis: Canadian Journal of the History of Science, Technology and Medicine / Scientia Canadensis : Revue canadienne d'histoire des sciences, des techniques et de la médecine* 29, n° 2 (2006) : 3–15.
 - 11 Christine von Oertzen, Maria Rentetzi et Elizabeth S. Watkins, « Finding Science in Surprising Places: Gender and Geography of Scientific Knowledge, Introduction to "Beyond the Academy: Histories of Gender and Knowledge" », *Centaurus* 55, n° 2 (2013) : 73–80.
 - 12 Barbara T. Gates et Ann B. Shteir, *Natural Eloquence: Women Reinscribe Science* (Madison: University of Wisconsin, 1997); Tina Gianquitto, *"Good Observers of Nature": American Women and the Scientific Study of the Natural World, 1820–1885* (Athènes & Londres: University of Georgia Press, 2007); Laurence Talairach-Vielmas, *Science in the Nursery: The Popularisation of Science in Britain and France, 1761–1901* (Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, 2011).
 - 13 Adeline Gargam, « Savoirs mondains, savoirs savants : les femmes et leurs cabinets », *Genre & Histoire* 5 (2009) : 1–15; Leslie Madsen-Brooks, « A Synthesis of Expertise and Expectations: Women Museum Scientists, Club Women and Populist Natural Science in the United States, 1890–1950 », *Gender & History* 25, n° 1 (2013): 27–46.
 - 14 Joy Harvey, « Darwin's 'Angels': The Women Correspondents of Charles Darwin », *Intellectual History Review* 19, n° 2 (2009), 197–210; Michelle Dimeo, « "Such a sister became such a brother": Lady Ranelagh's influence on Robert Boyle », *Intellectual History Review*, 25, n° 1 (2015): 21–36.
 - 15 Georges Duby et Michelle Perrot, *Histoire des femmes en Occident, le XIX^e siècle, tome IV*, sous la direction de Geneviève Fraisse et Michelle Perrot (Paris : Perrin « Tempus », 2002 (1991), 143.
 - 16 Patricia Phillips, *The Scientific Lady: A Social History of Woman's Scientific Interests, 1520–1918* (Londres: Weidenfeld and Nicholson, 1991); Kim Tolley, *The Science Education*.
 - 17 Micheline Dumont et Nadia Fahmy-Eid, dir., *Les Couventines : l'éducation des filles au Québec dans les congrégations religieuses enseignantes 1840–1960* (Montréal : Boréal Express, 1986) 29, 42, 47–48.
 - 18 Dumont, *Les Couventines*, 91.
 - 19 Dumont, *Les Couventines*, 20.
 - 20 Nadia Fahmy-Eid, « L'histoire de l'éducation des filles au Québec, la pointe de l'iceberg », *Historical Studies in Education/Revue d'histoire de l'éducation* 3, n° 2 (1991) : 225.
 - 21 Rebecca Rogers, *Les bourgeoises au pensionnat : l'éducation féminine au XIX^e siècle* (Rennes : Presses universitaires de Rennes, 2007), 79, 82, 105.

- 22 Thérèse Lambert, c.n.d., *Histoire de la Congrégation de Notre-Dame de Montréal, volume VIII, 1840–1849* (Montréal : Congrégation de Notre-Dame, 1941), 115–117.
- 23 Dominique Laperle, « *«Une parole de dieu fraîchement exprimée», Fondements, usages et représentations du musée scolaire dans les pensionnats de filles des Sœurs des Saints Noms de Jésus et de Marie (1843–1981)»*, *Historical Studies in Education / Revue d'histoire de l'éducation* 19, n° 1 (2007) : 57.
- 24 Pierre-Joseph-Olivier Chauveau, Surintendant de l'Éducation, *Rapport de l'instruction publique dans le Bas-Canada pour l'année 1855* (Toronto : Assemblée législative, 28 février 1856), 32.
- 25 Oury, *Les Ursulines de Québec*, 169–175 et 186–189.
- 26 Dans la présente étude, les religieuses sont identifiées par leur prénom et nom de jeune fille suivis de leur nom de religieuse lorsqu'elles sont mentionnées une première fois. Elles sont subséquemment nommées par leur nom de religieuse suivi de leur nom de famille, par exemple, sœur Saint-Augustin Dougherty. Cette façon de faire permet de rester fidèle à la dénomination usuelle de l'époque et d'éviter la confusion.
- 27 Oury, *Les Ursulines de Québec*, 133.
- 28 Adèle Cimon de Sainte-Marie et Catherine Burke de Saint-Thomas, o.s.u., « Le Monastère au dix-neuvième siècle » dans *Les Ursulines de Québec depuis leur établissement jusqu'à nos jours, tome 4, livre sixième* (Québec : C. Darveau, 1866), 671.
- 29 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/E, 1, 1, 3, 2, 0001, *Annales*, tome I, 1814, 421.
- 30 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/E, 1, 1, 3, 2, 0002, *Annales*, tome II, 1829, 74.
- 31 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/E, 1, 1, 3, 2, 0002, *Annales*, tome II, 1832, 103.
- 32 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/E, 1, 1, 3, 2, 0002, *Annales*, tome II, 1830, 87.
- 33 Luc Chartrand, Raymond Duchesne et Yves Gingras, *Histoire des sciences au Québec : de la Nouvelle-France à nos jours* (Montréal : Boréal, 2008/1987), 78.
- 34 Ginette Bernatchez, « La société littéraire et historique de Québec », *Revue d'histoire de l'Amérique française* 35, n° 2 (1981) : 186.
- 35 Sœur Adèle Cimon, o.s.u., « Le Monastère au dix-neuvième siècle », 705–706.
- 36 Ann Shteir et Jacques Cayouette, « Collecting with «Botanical Friends»: Four Women in Colonial Quebec and Newfoundland », *Scientia Canadensis: Canadian Journal of the History of Science, Technology and Medicine / Scientia Canadensis: Revue canadienne d'histoire des sciences, des techniques et de la médecine* 41, n° 1 (2019) : 1–30.
- 37 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/E, 1, 1, 3, 2, 0002, *Annales*, tome II, 1825, 41.
- 38 Tolley, *Science Education*, 60.
- 39 Suzanne Josephine Holmes de Sainte-Croix, o.s.u., *Glimpses of the monastery, scenes from the history of the Ursulines of Quebec during two hundred years, 1639–1839, second edition revised, augmented and completed by Reminiscences of the last fifty years, 1839–1889* (Québec: L. J. Demers, 1897), 372.
- 40 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/G, 11, 268, *Planification de cours par sœur Pamela Roy de Saint-Louis*, 1896–1898.
- 41 Yves Gingras, *L'impossible dialogue : sciences et religions* (Montréal : Boréal, 2016), 129.
- 42 Tolley, *Science Education*, 24.
- 43 Alan Rauch, « The Pupil of Nature: Science and Natural Theology in Maria Hack's *Harry Beaufoy* », dans Laurence Talairach-Vielmas, dir., *Science in the Nursery: The Popularisation of Science in Britain and France, 1761–1901* (Cambridge: Cambridge Scholars Publishing, 2011), 69–90.
- 44 Tolley, *The Science Education*, 24–25.

- 45 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/G, 11, 268, *Planification de cours par sœur Pamela Roy de Saint-Louis*, 1896–1898; 1/K/7/4, 1, 44.1, *Zoologie*, 1883; 1/G »11, 4, *Travaux d'élèves/Antoinette Landry*, 1902–1903.
- 46 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/K/7/4, 1, 44.1, *Zoologie*, 1883.
- 47 Gingras, *L'impossible dialogue*, 25.
- 48 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/K/7/4, 1, 1.13, *Préparation de cours de sœur Saint-Alphonse dite Clarisse Hudon*, 1885.
- 49 Yves Gingras, Peter Keating et Camille Limoges, *Du scribe au savant. Les porteurs du savoir de l'Antiquité à la Révolution industrielle* (Montréal : Boréal, 1998), 298–299.
- 50 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/G »11, 4, *Travaux d'élèves/Antoinette Landry*, 1902–1903.
- 51 N.-E. Morel, *Petite histoire naturelle ou leçon sur les minéraux, les plantes et les animaux qu'il est le plus utile de connaître, Ouvrage en usage dans les pensionnats des sœurs de la Congrégation de Notre-Dame* (Berthier : N.-E. Morel, 1847), 8.
- 52 Joseph-Clovis-Kemner Laflamme, *Éléments de minéralogie, de géologie et de botanique* (St-Roch : J. A. Langlais, 1885), 134–135.
- 53 Frère Marie-Victorin, *Science, culture et nation, textes choisis et présentés par Yves Gingras* (Montréal : Boréal, 1996), 24–26.
- 54 Chartrand, *Histoire des sciences*, 214.
- 55 Alain Couillard, « Le premier manuel de physique publié au Québec : contexte et contenu des Notions élémentaires de physique de Joseph Cauchon », (*Mémoire de maîtrise (histoire)*, Université du Québec à Montréal, 2008), 61–62; Paul Carle, « Le cabinet de physique et l'enseignement supérieur des sciences au Canada français : le cas du Séminaire de Québec et de l'Université Laval (1663–1920) », (Thèse de doctorat (histoire), Université de Montréal, 1986), 121.
- 56 Dumont, *Les Couventines*, 155.
- 57 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/E,1, 1, 3, 2, 0002, *Annales*, tome II, 1884, 521.
- 58 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, *Règlement des élèves du pensionnat des Dames Ursulines de Québec*, 1/B,7,6, 6, 2, 2, tome 1, 1844, 121.
- 59 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/G,11, 268, *Planification de cours par sœur Pamela Roy de Saint-Louis*, 1896–1898.
- 60 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/K,7, 3, 1, 79, 0, *Préparation des programmes d'études*, 1881–1917.
- 61 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/G,11, 268, *Planification de cours par sœur Pamela Roy de Saint-Louis*, 1896–1898.
- 62 Paul de Cazes, secrétaire du département de l'Instruction publique, *Manuel de l'instituteur catholique de la province de Québec* (Montréal : Librairie Beauchemin, 1905), 114.
- 63 Laperle, « *Une parole de dieu* », 54.
- 64 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, *Règlement des élèves du pensionnat des Dames Ursulines de Québec*, 1/B,7, 6, 6, 2, 2, tome 1, 1844, 38–39.
- 65 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, *Règlement des élèves du pensionnat des Dames Ursulines de Québec*, 1/B,7, 6, 6, 2, 2, tome 1, 1844, 117–118.
- 66 Étienne Parent et Jean-Baptiste Fréchette, dir., « Examen des élèves des Dames religieuses ursulines de Québec », *Le Canadien X*, n° 114 (12 février 1841) : 1.
- 67 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/K,5, 4, 2, 12, *Prospectus du Monastère des Ursulines de Québec*, 1893, 13.
- 68 Marta Danylewycz, *Profession religieuse : un choix pour les Québécoises, 1840–1920* (Cap-Saint-Ignace : Boréal, 1988), 52, 148.

- 69 Micheline Dumont, « L'accès des Québécoises à l'éducation et à la mixité », dans Eliane Gubin *et al.*, dir., *Le siècle des féminismes* (Paris : Éditions de l'Atelier/Éditions Ouvrières, 2004), 152.
- 70 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/E,1, 1, 3, 2, 0003, *Annales*, Tome III, 1896, 49.
- 71 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, *Règlement des élèves du pensionnat des Dames Ursulines de Québec*, 1/B,7, 6, 6, 2, 2, tome 1, 1844, 39.
- 72 Victor-Alphonse Huard et Henri Simard, *Manuel des sciences usuelles : rédigé conformément au programme d'études des écoles primaires catholiques de la Province de Québec* (Québec : Ed. Marcotte, 1907).
- 73 Laflamme, *Éléments de minéralogie*, 407.
- 74 Dumont, *Les Couventines*, 87.
- 75 Paul de Cazes, *Manuel de l'instituteur*, 113–114.
- 76 Marcel Thouin, *Notions de culture scientifique et technologique : concepts de base, percées historiques et conceptions fréquentes* (Sainte-Foy : Éditions Multimondes, 2001), 10.
- 77 Collections et Archives | Pôle culturel du Monastère des Ursulines, 1/G »11, 4, *Travaux d'élèves/Antoinette Landry*, 1902–1903.
- 78 Joyce Ann Taylor Dawson, « *Ursulines Nuns, Pensionnaires and Needlework : Elite Women and Social and Cultural Convergence in British Colonial Québec City, 1760–1867* » (Thèse de doctorat, University of Southampton, 2007).
- 79 Dumont, « L'accès des Québécoises », 158.
- 80 Soeur Marie-de-l'Incarnation, o.s.u, « L'enseignement des sciences aux Ursulines d'après les annales », *L'Enseignement secondaire* 39, n° 4, (mars–avril 1960), 47.
- 81 Deirdre Raftery, « Teaching Sisters and Transnational Networks: Recruitment and Education Expansion in the Long Nineteenth Century », *History of Education* 44, 6 (2015): 717–728.
- 82 Tolley, *The Science Education*, 49–52 et 96–98.