

Premiers pas d'une culture scientifique Des expériences à la portée de tous

Paul Carle and Raymond Duchesne

Volume 4, Number 1, Spring 1988

URI: <https://id.erudit.org/iderudit/7160ac>

[See table of contents](#)

Publisher(s)

Les Éditions Cap-aux-Diamants inc.

ISSN

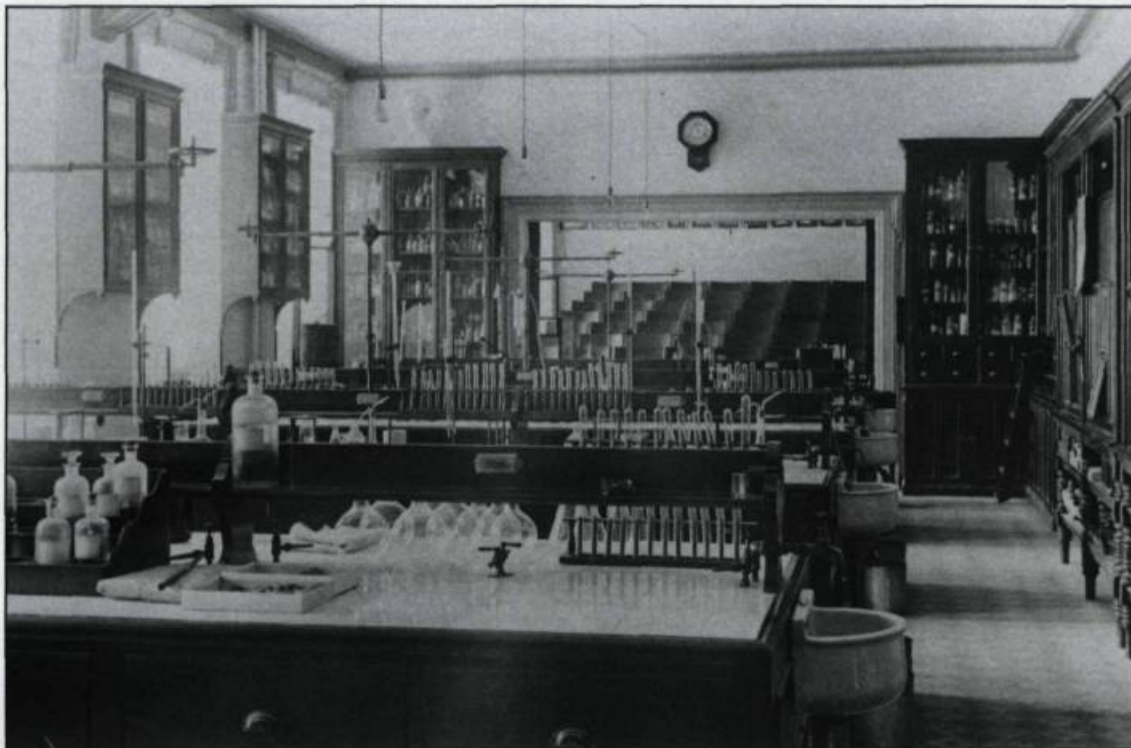
0829-7983 (print)

1923-0923 (digital)

[Explore this journal](#)

Cite this article

Carle, P. & Duchesne, R. (1988). Premiers pas d'une culture scientifique : des expériences à la portée de tous. *Cap-aux-Diamants*, 4(1), 21–24.



Le laboratoire de chimie du Séminaire vers 1910. (Archives du Séminaire de Québec).

PREMIERS PAS D'UNE CULTURE SCIENTIFIQUE DES EXPÉRIENCES À LA PORTÉE DE TOUS

par Paul Carle* et Raymond Duchesne**

Même si la Faculté des sciences et de génie célébrait en 1987 son 50^{ième} anniversaire, les racines de cet enseignement remontent néanmoins au milieu du siècle dernier.

Dispensé essentiellement sous la forme de cours du soir, de conférences et de démonstrations publiques, cet enseignement des sciences, d'ailleurs plus apparenté à la vulgarisation qu'à la formation, n'avait pas pour but de former des savants, mais de faire connaître les grandes théories scientifiques et les découvertes de l'heure.

Sur les traces de l'abbé Nollet

Le Séminaire de Québec n'a pas inventé le genre. Dès le XVIII^{ème} siècle, de nombreux savants européens se rendent célèbres grâce à leurs cours «libres» de science. Au siècle des Lumières et de l'Encyclopédie il ne devait pas être difficile

d'attirer autour de quelques professeurs habiles, des auditoires avides d'entendre parler des phénomènes naturels et plus encore, de voir ces mêmes phénomènes se réaliser sous leurs yeux grâce aux artifices d'une branche nouvelle de la science, la physique expérimentale. Un des plus célèbres parmi ces professeurs fut l'abbé Jean-Antoine Nollet. Le cours de Nollet portait plus particulièrement sur l'électricité, domaine fort à la mode de la physique, sans doute en raison des effets spectaculaires qu'on en tirait. Une des expériences les plus prisées du public consistait à utiliser l'électricité produite par les grandes machines à frottement et emmagasinée dans les bouteilles de Leyde afin d'administrer des dé-

* Professeur au département de communication, Université du Québec à Montréal

** Professeur, Télé-université à Québec



L'abbé Thomas-Étienne Hamel, professeur de mathématiques et de physique au Séminaire entre 1858 et 1875. (Archives du Séminaire de Québec).

charges électriques à des sujets plus ou moins consentants. Nollet fit ainsi «sursauter» 180 gardes royaux se tenant par la main. Exploit qu'il ne tarda d'ailleurs pas à répéter en administrant une commotion à 700 moines quelque temps après. Avec de telles recettes, le cours de Nollet connaissait un succès assuré.



Microscope optique à simple oculaire utilisé pour l'enseignement des sciences au Séminaire de Québec. (Photo: Kedi, Musée du Séminaire de Québec).

L'enseignement libre des sciences, où s'opposaient souvent l'utilitarisme et le sensationnalisme, s'inspirait d'une tradition ancienne en Europe. On en retrouve d'ailleurs des traces au Séminaire de Québec dès le XVIII^{ème} siècle dans les défenses publiques de thèses qui se déroulaient à la fin de l'année scolaire. En 1771, par exemple, trois élèves de l'abbé Lemaire Saint-German, professeur de philosophie et de physique, défendent des thèses sur le système de Copernic et sur les lois de Newton. Au XIX^{ème} siècle, avec le développement de la physique expérimentale et la création de cabinets de physique dans les collèges du Bas-Canada, ces séances de fin d'année prendront un tour de plus en plus spectaculaire.

La Faculté des Arts et l'enseignement libre

Les séances de fin d'année au Séminaire et les rares cours publics donnés de temps à autre à Québec, comme celui offert par Napoléon Aubin en 1839, où il est question «*du gaz hilarant, mélanges détonnants et galvanisme*», cèdent la place à des exposés plus sérieux lors de la fondation de l'Université Laval et de sa Faculté des Arts.

En septembre 1858, la Faculté offre ses premiers enseignements. Il s'agit de cours du soir, auxquels sont conviés les étudiants des autres facultés de l'Université et le public. Outre les cours de philosophie et d'histoire du Canada, on compte le cours de physique de l'abbé Thomas-Étienne Hamel et le cours de chimie de Thomas Sterry Hunt. L'année scolaire suivante comporte un cours de minéralogie et de géologie, donné par Hunt, et un cours de chimie inorganique, par le docteur Hubert Larue. Il s'agit de cours de bon niveau. Hunt est d'ailleurs un minéralogiste de première force, formé à Yale auprès des deux Benjamin Silliman, père et fils. L'Université n'a rien négligé, en outre, pour former ses professeurs: Hamel a pu faire un séjour de quatre années d'études à Paris, où il a pris une licence ès mathématiques, et l'abbé Louis-Ovide Brunet, professeur de botanique, a entrepris en 1861 un long voyage d'études en Europe.

Malgré le succès mitigé que remportent ces cours publics, d'après le nombre d'inscriptions, l'Université persévère. En 1871, elle offre même des cours de sciences appliquées, à l'instigation de Pierre-Joseph-Olivier Chauveau. Le docteur Larue donne cette année-là un cours de chimie appliquée à l'agriculture. Mais le projet tourne court et c'est à l'École polytechnique de Montréal, créée en 1873, que reviendra l'honneur de former les premiers ingénieurs du Canada français.

Les cours publics sont complétés par des conférences publiques. Les sujets les plus divers sont abordés, mais on remarque que les questions

controversées ne rebutent pas les professeurs de l'Université. En 1877, l'abbé Joseph-Clovis Kemner-Laflamme, professeur d'histoire naturelle, prononce devant l'Institut canadien de Québec une conférence sur «*les tendances de la science moderne manifestées par la théorie de l'évolution*». Encore est-ce pour condamner les hypothèses évolutionnistes. En 1881, c'est au tour de Hamel de s'aventurer sur un terrain dangereux en traitant des rapports entre la géologie et le récit biblique. L'épisode du Déluge, que les géologues, même catholiques, ont mis en doute, se situe au cœur du débat. Hamel, courageusement, penche du côté de la science, contre les ultramontains et ceux qui voudraient s'en tenir à une interprétation littérale de la Bible.

La grande affaire du XIX^{ème} siècle: la technologie

Mais si les sciences ont leur public, rien n'attire les foules comme la technologie. C'est la rage de ce siècle né de la révolution industrielle. En Europe et en Amérique, les expositions célèbrent l'industrie, les progrès techniques et l'impérialisme.

Le public du Canada français suit avec intérêt – la presse de l'époque en témoigne – les progrès techniques et trouve à l'Université Laval des maîtres toujours prêts à expliquer et à montrer les dernières nouveautés. C'est à l'abbé Laflamme surtout de remplir ce rôle, à titre de professeur de sciences. Entre 1875 et 1900, ses conférences couvrent une foule de sujets techniques: l'utilisation du gaz naturel pour l'éclairage, le télégraphe, le phonographe, l'éclairage électrique, le téléphone, installé au Séminaire avec la collaboration de Cyrille Duquet, horloger et inventeur fameux de Québec, les détonateurs électriques, qui permettent de faire sauter à distance la dynamite, etc.

Vulgarisateur infatigable, Laflamme, qui ne méprisait pas la leçon des choses et les démonstrations spectaculaires, pouvait tirer parti de sa propre ingéniosité, de celles d'artisans de Québec et des richesses du Cabinet de physique de l'Université Laval.

Laflamme et les rayons röntgen

L'activité de vulgarisateur de Laflamme atteint un sommet avec la découverte des rayons X en 1895. En novembre 1895, l'Allemand Wilhelm Conrad Röntgen observe de curieux effets dans son laboratoire de Würzburg, effets qu'il attribue à des rayons inconnus, que sans originalité il baptise «*rayons X*». Chose inouïe, les rayons en question traversent des matériaux comme le bois, le cuivre, l'or et l'argent, mais sont arrêtés par le plomb. La presse ne tarde pas à s'emparer de la découverte et, en un rien de temps, lui fait faire le tour du monde.



Joseph-Clovis Kemner-Laflamme enseigna la minéralogie, la géologie, la botanique et la physique au Séminaire dans le dernier quart du XIX^{ème} siècle. (Photo: Livernois et Bienvenu, Archives du Séminaire de Québec).

Dès février 1896, Laflamme répète l'expérience de Röntgen et réussit, avec l'aide du photographe Livernois, à produire des photographies aux rayons X. Mais cet exploit technique accompli, sa curiosité scientifique s'arrête. Il laisse à d'autres, comme aux physiciens John Cox et Hugh L. Callendar de l'Université McGill, par exemple, le

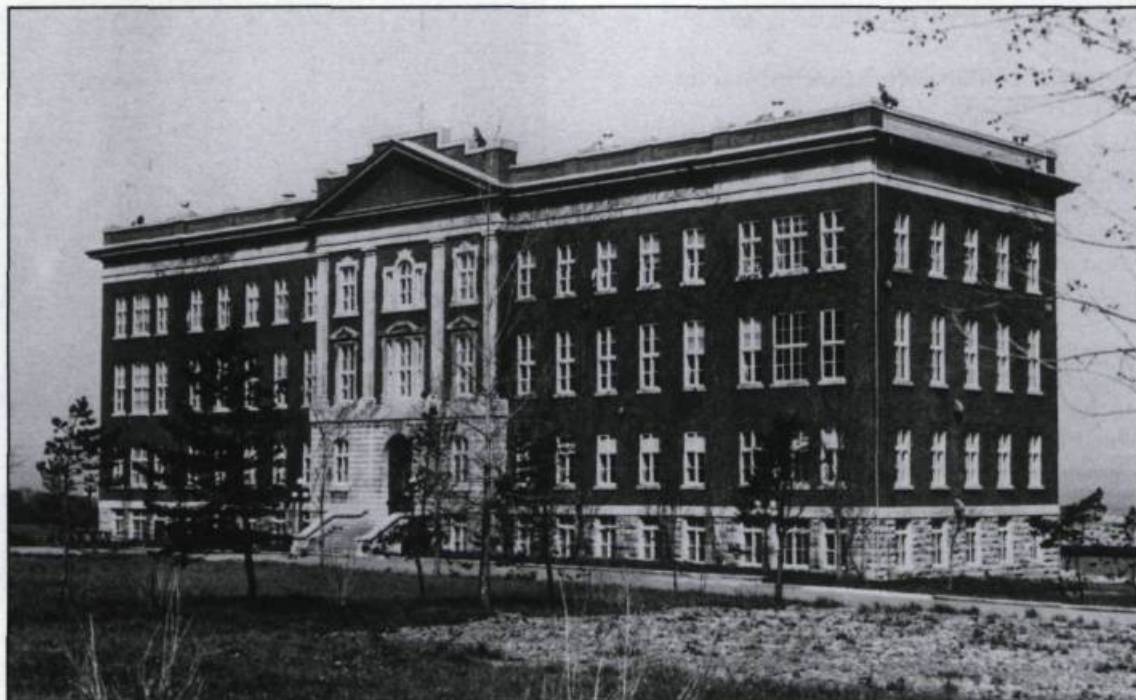


Photographie aux rayons X réalisée par Laflamme et Livernois en avril 1897. (Archives du Séminaire de Québec).

soin d'élucider la nature des fameux rayons. Sans doute à cause du milieu où il travaille, la recherche scientifique proprement dite l'intéresse moins que la vulgarisation, à laquelle il va se consacrer intensivement.

À tout seigneur... Le 29 avril 1896, il démontre les propriétés des rayons X aux professeurs et aux élèves de la Faculté de médecine de l'Université Laval. Le mois suivant, il reprend ses expériences devant une assemblée principalement composée de dignitaires ecclésiastiques. L'annaliste du Séminaire, avec un brin d'humour, note qu'un «*tout petit comité formé presque exclusivement*

sont souvent repris dans les journaux et les revues. Ils sont plus tard regroupés et publiés dans les deux volumes de **Propos scientifiques**, que Simard fait paraître en 1920 et 1927. On y traite d'astronomie, de physique des atomes, des aurores boréales, des courants marins, du spectroscope, etc. Le niveau est élémentaire: pas d'équations, qui feraient fuir le public, quelques digressions du côté de l'apologétique, qui font toujours bonne impression sur les clercs, parmi lesquels certains se méfient du côté trop positiviste des sciences, un peu d'effets rhétoriques, et le tour est joué. La formule est éprouvée: il suffit de la répéter en changeant de sujet.



L'École supérieure de chimie peu après sa construction en 1925. Photo moderne. (Archives du Séminaire de Québec).

d'archevêques et d'évêques a regardé à travers un chanoine au grand amusement de tous». Laflamme sera maintes fois prié de recommencer ses expériences pour divers publics. Le 3 mars 1897, une nouvelle séance a lieu, comme le note l'annaliste, «*en faveur de Livernois et ses amis, soixante personnes, quelques Anglais et des femmes.*

Vers l'École supérieure de chimie

Les succès de Laflamme avec les rayons X marquent l'apogée de l'enseignement libre à l'Université Laval. L'abbé Henri Simard, qui succède à Laflamme dans l'enseignement de la physique en 1893, hérite par la même occasion de la responsabilité de poursuivre les conférences scientifiques publiques. Il s'y emploiera avec zèle, mais le bel enthousiasme des professeurs et du public disparaît peu à peu.

Entre 1900 et 1923, Simard prononce chaque année quatre ou cinq conférences, dont les textes

Pourtant, le public se lasse. Simard a-t-il moins de talent que Laflamme pour les conférences? Un fait demeure: la formule attire de moins en moins de monde. Elles s'espacent peu à peu et disparaissent presque totalement après 1920.

À cette époque se produit d'ailleurs un événement d'importance: la création d'un enseignement supérieur systématique des sciences au Canada français. À l'Université de Montréal, puis, peu de temps après à l'Université Laval, où l'on crée l'École supérieure de chimie, apparaissent les premiers programmes universitaires visant à former des chimistes, des biologistes, des physiciens, etc. Changement, il est vrai, dont les effets ne se feront sentir que peu à peu.

Cependant, pour la première fois, les sciences ne sont plus enseignées uniquement comme un complément de formation générale, celle des humanités classiques, mais comme fin en soi.

