

Études techniques

Divers collaborateurs

Volume 54, numéro 1, 1986

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/1104484ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/1104484ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

HEC Montréal

ISSN

0004-6027 (imprimé)

2817-3465 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer ce document

collaborateurs, D. (1986). Études techniques. *Assurances*, 54(1), 119–128.
<https://doi.org/10.7202/1104484ar>

Études techniques

par

divers collaborateurs

I – Les laboratoires canadiens de recherche et d'essais en matériel d'incendie, par Michel Beaudoin, ing.⁽¹⁾

119

Il y a un certain nombre de laboratoires de recherche et d'essais en incendie, au Canada, dont certains sont mieux connus que d'autres, dans le milieu des assureurs. Nous allons essayer d'expliquer le rôle de quatre d'entre eux parmi les plus importants.

1. Station de recherche expérimentale sur l'incendie – Centre National de Recherche au Canada (CNRC)

La section de recherche sur l'incendie de la division des recherches en bâtiment du CNRC a été fondée en 1951. Il est le seul groupe au Canada à s'occuper de recherche concernant tous les aspects des incendies dans le bâtiment. Son objectif principal est de réduire les pertes de vie et les dommages à la propriété et, pour ce faire, les activités de recherche sont concentrées dans quatre secteurs principaux :

a) les connaissances de base sur le comportement des matériaux, sur les modèles physiques du feu et sur les techniques sécuritaires de conception des bâtiments ;

b) le développement de pratiques de prévention incendie plus sécuritaires et l'amélioration des pratiques existantes ;

c) la réponse aux besoins immédiats de recherche des organismes de réglementation, des manufacturiers de matériaux et des concepteurs de bâtiments ;

d) la participation au développement des codes du bâtiment et d'essais normalisés de comportement au feu.

Une partie importante du travail de recherche se fait dans les locaux de la Station à Almonte, près d'Ottawa, en Ontario. On y

⁽¹⁾ M. Beaudoin est le chef du service d'ingénierie chez Gérard Parizeau Ltée, membre du groupe Sodarcac.

trouve trois fours normalisés : un premier pour les essais de résistance au feu des portes et des murs ; un second pour les essais des planchers et des poutres ; et un dernier pour les essais des colonnes. Ces fours peuvent effectuer des essais, selon les normes ASTM E119 et ULC – S101.

120

Un des objectifs de la recherche est d'obtenir des renseignements sur le comportement au feu de divers matériaux. Afin d'être en mesure de répondre à la demande pour des résultats d'essais, la section a acquis un certain nombre d'appareils, dont les principaux sont les suivants : un four d'essai de propagation de la flamme, un appareil pour les essais de propagation de la flamme par rayonnement, un appareil pour les essais de coin, un appareil pour les essais de toit, trois fours d'essai de comportement au feu sur petits échantillons, un appareil de mesure de la chaleur de combustion, une salle de fumée NBS (*National Bureau of Standards*) et un appareil de mesure d'inflammabilité ISO (*International Standards Organization*).

Il y a aussi une foule d'autres appareils nécessaires pour les études fondamentales en sécurité incendie des bâtiments.

Dans le but de vérifier les théories, il est nécessaire de faire des essais en vraie grandeur. Dans ce but et afin de réduire les inconvénients pour les habitants des environs, on a construit une nouvelle station de recherche sur un site rural de 90 ha, près de Carleton Place, en Ontario (60 km d'Almonte). La station comprend une salle d'incendie de 1,700 m², une tour de dix étages ainsi qu'un bâtiment de service. La salle d'incendie non chauffée occupe une surface sans colonne d'environ 50 m sur 30 m, avec une hauteur libre intérieure de 12 m ; cette salle permet de faire des expériences en vraie grandeur. La salle est conçue pour soutenir les effets de la chaleur et de la fumée ; des ventilateurs et des lucarnes à commande électrique permettent d'éliminer la fumée.

La tour expérimentale de dix étages est prévue pour la recherche sur la propagation des incendies et sur les méthodes de contrôle de la fumée, en cas d'incendie, dans les immeubles situés dans des régions au climat froid. On y retrouve un noyau central avec les puits habituels (ascenseur, escaliers) et une surface de 370 m² sur chaque étage ; une tour de service attachée à la tour expérimentale permet de surveiller les expériences. Une partie du revêtement extérieur de la

tour est escamotable, de façon à vérifier la propagation verticale extérieure en fonction des façades typiques.

Il est indéniable que ce centre de recherche expérimentale contribue à réduire les pertes de vie et de propriétés causées par les incendies ; il en résultera de nouvelles techniques de prévention et de protection.

2. Laboratoires des assureurs du Canada

Cet organisme est mieux connu sous le nom des *Underwriter's Laboratories of Canada* (ULC). Il a été créé en 1920 par l'Association canadienne des assureurs (ACA) et subventionné par l'ACA jusqu'en 1974.

121

Les ULC sont une entreprise à but non lucratif, dont le rôle est d'opérer des laboratoires et un service d'homologation d'appareils, de dispositifs, de matériaux et d'assemblages de matériaux de construction, en rapport avec les risques d'accident et d'incendie, les pertes de vie ainsi que les dommages à la propriété. Dans ce but, les ULC préparent et publient des normes, des classifications et des spécifications pour des produits ou des services. L'homologation des ULC est d'ailleurs reconnue par les gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux, ainsi que par l'industrie de l'assurance, en général. Les ULC sont entièrement indépendantes des *Underwriter's Laboratories Inc.* (UL) existant aux États-Unis, même s'il y a coopération technique sur certains points.

Les laboratoires proprement dits sont situés à Scarborough, en banlieue de Toronto. On y retrouve les installations suivantes : un bâtiment pour les essais complets des extincteurs et des dispositifs de détection incendie ; un four de 7,600 mm pour les essais de combustion en surface des matériaux ; une salle pour les essais des cheminées et des foyers préfabriqués ; un laboratoire d'essais électriques ; un laboratoire de chimie ; un laboratoire pour les essais hydrauliques et les démonstrations d'appareils de service incendie ; un bâtiment avec grue pour les essais de portes coupe-feu, de murs, de registres coupe-feu, de toits et plafonds, de planchers, de colonnes et de classeurs ignifuges.

Les ULC sont autofinancés par les revenus provenant des essais d'homologation, de l'utilisation du label ULC et de la vente des manuels d'homologation et des normes.

3. Les services professionnels Warnock Hersey Ltée (WH)

Cette entreprise, maintenant membre du groupe Lavalin, a été fondée en 1888 ; elle possède des bureaux et des laboratoires dans tout le Canada et aux États-Unis, de même que des filiales dans de nombreux autres pays. Warnock Hersey (WH) offre des services très diversifiés. Ceux-ci vont de la mécanique des sols aux analyses métallurgiques, ainsi que de l'assurance de la qualité à l'inspection du bois d'oeuvre, entre autres. Mais le service qui nous intéresse plus particulièrement ici est le secteur des essais et de la certification de la résistance au feu.

122

WH possède des installations pour déterminer les caractéristiques de combustion en surface (four de 7,600 mm, selon la norme ASTM E84 et CAN4-S102), et une salle pour les essais de résistance au feu de portes et registres coupe-feu, de foyers préfabriqués, de chutes à déchets et de chutes à linge, ainsi que de matériaux et d'éléments de construction tels que les placoplâtres, les revêtements, les produits acoustiques, les adhésifs et les plastiques.

Ces homologations sont généralement reconnues par les assureurs et les autorités compétentes au Canada et aux États-Unis.

4. Association canadienne de normalisation (ACNOR)

L'Association canadienne de normalisation (ACNOR – CSA) a été constituée en 1919. Organisme indépendant du secteur privé, L'ACNOR est aujourd'hui l'organisme rédacteur de normes le plus important au Canada. L'ACNOR a publié plus de mille normes qui portent sur huit grands domaines. Les normes ACNOR reflètent un consensus des fabricants, des utilisateurs et des organismes de réglementation.

Les huit grands domaines d'activité de l'ACNOR sont les suivants :

- Modes de vie et environnement
- Électricité et électronique
- Informatique et télécommunications
- Construction
- Énergie
- Transport et distribution

- Technologie des matériaux
- Gestion et production.

L'industrie de l'assurance, ainsi que tous les citoyens d'ailleurs, profitent de l'établissement de ces normes. Cependant, les domaines particuliers qui intéressent les assureurs sont les codes d'installations électriques et l'ensemble des normes relatives au matériel et à l'équipement électrique, y compris le matériel pour les emplacements dangereux (poussières ou gaz). Il y a aussi, dans le domaine de l'énergie, des normes relatives à la sécurité incendie du matériel de combustion ou mazout et à combustion solide et celles relatives à l'énergie solaire et éolienne.

123

Les essais en vue de certification sont faits par l'ACNOR dans ses laboratoires de Rexdale (Toronto) et dans ceux de ses cinq bureaux régionaux, à Richmond (Vancouver), Edmonton, Winnipeg, Pointe-Claire et Moncton, ou par ses agences en Angleterre, en Hollande et au Japon.



En conclusion, ces laboratoires de recherche et d'essais en incendie constituent des outils indispensables pour la recherche fondamentale sur le comportement au feu des matériaux, ainsi que pour l'établissement de résultats comparables de résistance au feu des éléments de construction et, de façon plus générale, de fiabilité de divers appareils ou dispositifs de protection et de prévention.

II – L'assurance-récolte au Québec

Peu de gens, en dehors des intéressés, savent qu'il existe une assurance-récolte. Pour en constater le fonctionnement, on peut se référer aux lois qui la créent et aux rapports annuels de la Régie des assurances agricoles du Québec. Voici quelques précisions, extraites de celui de 1982-83, adressé au ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation. Ce rapport couvre la période allant du premier avril 1982 au 31 mars 1983.

1. Voici d'abord le mandat qui est confié à la Régie :

« Le ministre de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation est chargé de l'application de la Loi des assurances agricoles.

Le mandat confié à la Régie s'inscrit dans un contexte de déstabilisation des revenus agricoles, occasionné soit par de fortes baisses du rendement des récoltes, soit par la chute anormale des prix obtenus au marché, ou encore par la hausse désordonnée des coûts de production.

124

L'action de l'État dans le domaine des assurance agricoles ne doit pas être perçue comme un facteur d'enrichissement pour ses bénéficiaires ; elle se veut plutôt un mécanisme d'intervention destiné à maintenir en opération des entreprises agricoles viables qui se verraient autrement menacées dans leur survie à cause de facteurs sur lesquels les techniques normales de gestion n'ont aucune emprise, comme le contrôle du climat, les mécanismes internationaux de fixation de prix ou encore la spirale inflationniste des coûts de production, etc.

Dans son effort de stabilisation des revenus agricoles, le gouvernement a voulu impliquer financièrement les agriculteurs qui désirent protéger leurs entreprises, en leur faisant payer 50% des primes exigibles pour les programmes d'assurance-récolte et 33-1/3% pour les programmes de stabilisation des revenus. »

2. Voici également les pouvoirs et les fonctions de la Régie :

« La Régie est une corporation de la Couronne qui fonctionne en vertu d'un budget voté par l'Assemblée nationale à laquelle elle doit soumettre son rapport annuel.

Elle possède les pouvoirs et les fonctions ordinairement dévolus à une compagnie d'assurances, à savoir :

- déterminer les conditions d'admissibilité aux divers programmes ;
- établir les taux de prime, la valeur des biens assurables et les prix garantis ;
- délimiter les zones de risque pour différentes catégories de biens admissibles ;
- déterminer les causes de pertes assurables ainsi que les niveaux de protection ;
- établir les modalités d'indemnisation, etc.

Pour mener à bonne fin les diverses fonctions qui lui sont attribuées, la Régie est investie des pouvoirs et immunités des commissaires nommés en vertu de la Loi sur les commissions d'enquête. »

3. Et le fonctionnement de l'assurance :

« Les opérations d'assurance sont directement reliées aux 25,367 contrats d'assurance-récolte et aux 8,861 contrats d'assurance-stabilisation passés entre la Régie et les producteurs assurés, dont chacun a fait l'objet d'un examen quant aux normes d'admissibilité ainsi que d'une évaluation systématique de la valeur des biens assurables et des primes à percevoir.

En assurance-récolte, les documents de base qui accompagnent le contrat d'assurance sont : la demande d'assurance, le diagramme de ferme, le plan de culture ainsi que la fiche de performance. Dans le système individuel, tous ces documents sont exigibles ; dans le collectif, certaines données sont calculées par zone ; même si le travail est simplifié pour autant, il n'en reste pas moins important de souligner que la Régie est liée par un contrat individuel d'assurance pour chaque catégorie de récolte assurée.

125

La campagne de vente de l'assurance-récolte débute l'automne précédant l'année d'assurance et se termine le 30 avril suivant. À toutes fins pratiques, une visite par producteur, souvent pour chacune des catégories assurées, est nécessaire. L'inspection des champs est souvent un pré-requis avant la signature d'un contrat d'assurance.

Pour le système collectif ainsi que pour les programmes d'assurance-stabilisation, la Régie a tenu de nombreuses séances d'information et d'adhésion dont le nombre s'est chiffré à environ quatre cents au niveau du Québec.

Pour les programmes du système individuel, les producteurs sont tenus de signifier un avis de dommages à la Régie toutes les fois qu'une cause de dommages est susceptible d'affecter le rendement d'une récolte assurée. Au cours de l'année écoulée, 6,016 avis de dommages furent enregistrés. Cela signifie qu'une quantité de visites supérieure à ce nombre a été effectuée sur les fermes, car il est souvent difficile d'identifier et de quantifier les dommages dès la première visite. À chaque fois, les faits observés sont consignés dans un document officiel appelé « Constatation de dommages. »

Lorsque la culture est suffisamment avancée, le représentant de la Régie prélève des échantillons représentatifs qui serviront à déterminer la récolte obtenue, et partant, la perte encourue.

Seulement pour le système collectif, la Régie a prélevé 4,012 échantillons pour le foin (sur trois sites), 3,951 pour les céréales (sur trois sites) et 1,750 pour le maïs fourrager (sur cinq sites).

Chaque prélèvement de récolte est identifié, séché, pesé et normalisé à 15% d'humidité. Pour les céréales, l'échantillon est identifié, séché, battu, criblé, pesé et normalisé au poids du minot standard.

La première phase des opérations d'échantillonnage est effectuée en région pour être finalisée au laboratoire de la Régie.

D'autres récoltes sont traitées de façon similaire, telle la récolte de maïs-grain, pour laquelle au-delà de 15,000 échantillons furent prélevés et traités en région.

126

Les critères d'évaluation des dommages sont adaptés à chaque type de récolte selon leurs caractéristiques particulières.

Encore faut-il ajouter que l'interaction des causes de dommages dues, soit à des facteurs climatiques, soit à des épidémies de maladies ou à des insectes incontrôlables, ne se présente jamais de la même manière d'une année à l'autre et d'une région donnée par rapport à une autre ; conséquemment, la Régie se voit dans l'obligation d'adapter ses méthodes de travail de manière à dédommager équitablement ses assurés.

Vingt-cinq (25) programmes sont actuellement en vigueur, soit en assurance-récolte, soit en assurance-stabilisation ; qu'il suffise de penser à la polyvalence nécessaire pour mener à bonne fin chacun d'entre eux pour comprendre l'effort que doivent fournir les représentants de la Régie afin de satisfaire la clientèle et atteindre les objectifs fixés. »

Ces notes ont pour objet de montrer en quoi consiste l'assurance-récolte dans la province de Québec. Nous nous arrêtons là, tout en référant le lecteur curieux des résultats de cette garantie, destinée à maintenir le revenu de l'agriculture, aux lois et au texte du rapport de la Régie.

Si l'assurance privée a une garantie contre les dégâts causés par la grêle, cette assurance-récolte, accordée par l'État, va plus loin, puisqu'elle a pour objet d'indemniser le cultivateur d'une perte subie au cours d'une saison particulière. Voici, à ce sujet, la *conclusion* de la Régie :

« Tel que le démontre l'annexe VI intitulée « L'évolution des diverses productions pour lesquelles l'assurance était disponible » hormis pour les pommes de terre et pour le porc en 1982-1983, toutes les productions affichent des hausses significatives et continues.

Par ailleurs, en termes réels, le produit intérieur du Québec a baissé de 5,4% par rapport à son niveau de 1981. Quant au produit intérieur agricole brut, il n'a diminué que de 4,5%, ce qui traduit une meilleure performance de l'agriculture par rapport à l'ensemble de l'économie québécoise.

Eu égard aux résultats obtenus, il est permis de conclure que la politique de stabilisation des prix des produits agricoles est l'un des principaux instruments de travail qui a permis aux agriculteurs non seulement de passer à travers une période difficile, mais encore de se préparer à profiter pleinement de l'éventuelle relance de l'économie nord-américaine. »

127

Enfin, voici l'analyse des frais et des primes, de 1979-80 à 1982-83 :

Années	Frais d'administration \$	Primes \$	Frais d'administration (primes)
1979-80	3 990 100	14 990 900	0,266
1980-81	4 656 900	23 607 000	0,197
1981-82	5 460 900	35 896 100	0,152
1982-83	6 637 300	49 898 200	0,133

Il y a là un facteur de stabilité pour le revenu des agriculteurs. Cela nous a poussés à rappeler ce qu'est l'assurance agricole dans notre province et les services qu'elle rend aux agriculteurs. Si ceux-ci peuvent administrer leurs affaires avec la plus grande efficacité, ils ne peuvent rien contre la mauvaise température, la sécheresse, l'excès d'humidité et, en général, l'inclémence du temps, les sauterelles et les chenilles, quand celles-ci deviennent une véritable catastrophe.

J.H.

III - Assurance agricole complémentaire privée

Dans la ligne de cette note technique sur l'assurance-récolte au Québec, administrée par la Régie des assurances agricoles du Québec, nous désirons poser la question sur l'opportunité d'un régime privé complémentaire. Comme on le voit, les limites actuelles déter-

minées selon des quotas spécifiques de la Régie, pour les risques naturels, seraient sujettes à 80% du rendement moyen.

Tout comme il existe des programmes complémentaires à l'assurance automobile ou à l'assurance maladie et hospitalisation, nous croyons qu'un régime complémentaire d'assurance-récolte pourrait faire l'objet d'une recherche concertée, si le besoin en était ressenti.

Il ne s'agirait pas ici de concurrencer l'État qui possède un leadership en cette matière et des avantages certains, à savoir :

128

- une expertise de vingt ans ;
- une présence imposante dans toutes les régions ;
- des statistiques ;
- un fonds de cotisation auquel s'ajoutent les subventions gouvernementales ;
- une évolution importante de la clientèle assujettie.

Néanmoins, comme le système public actuel est limité aux risques et aux conditions déterminés par la loi, une étude des besoins de la population agricole serait certes un premier objectif souhaitable et nécessaire avant toute amorce subséquente.

J.H.

Le monde juridique. L'officiel des juristes du Québec.
Volume 1, numéro 4. Été 1985

Il ne s'agit en aucune manière d'une savante revue, mais simplement d'un organe destiné à tenir les avocats au courant des progrès de la bureautique, de la télétypie, de l'informatique et, en général, du matériel de bureau le plus récent et le plus efficace. Voici, par exemple, un article de Mme Micheline Brochu qui traite de l'aspect fiscal, de l'achat et de la location de matériel électronique, écrit avec la collaboration de M. Albert de Lucas, c.a. Nous le signalons à notre clientèle d'avocats, qui y trouvera certaines recettes ou certains conseils valables, à l'occasion. *L'ordinateur au service des avocats?* N'est-ce pas un titre qui est valable pour les disciples de Thémis?