



Sciences : aux premières loges de la découverte du **boson de Higgs** Page B 6

Michel David : l'austérité est difficile à gérer en éducation Page B 3

Manon Cornellier : la loi C-51 n'empêchera pas la radicalisation Page B 2

PERSPECTIVES

CAHIER B • LE DEVOIR, LES SAMEDI 28 FÉVRIER ET DIMANCHE 1^{ER} MARS 2015



Peu après son élection, le premier ministre, Philippe Couillard, nommait les membres de son cabinet.

JACQUES BOISSINOT LA PRESSE CANADIENNE

REMANIEMENT

Dur, dur, de congédier un ministre

La formation d'un Conseil des ministres est la décision la plus difficile qu'un premier ministre doit prendre, disait René Lévesque. Viser l'efficacité du gouvernement tout en ménageant les susceptibilités de ses ouailles, en tenant compte aussi de considérations politiques, s'avère un exercice délicat. Saquer un ministre incompetent, un collègue apprécié, par ailleurs, est toutefois une tâche des plus éprouvantes pour le chef.

ROBERT DUTRISAC
Correspondant parlementaire à Québec

Quand Yves Bolduc, aux côtés de Philippe Couillard, a confirmé sa démission devant les caméras jeudi matin, l'émotion était palpable. Celle du ministre démissionnaire, bien sûr, ce monument de bonne volonté. Mais celle aussi du cérébral premier ministre. La scène illustrait ce que la politique a de plus ingrat, de plus cruel, mais aussi de plus humain.

Philippe Couillard avait une relation particulière avec Yves Bolduc. C'est lui qui a recommandé à Jean Charest de recruter ce médecin du Lac-Saint-Jean pour le remplacer en 2008 quand il a quitté ses fonctions de ministre de la Santé et des Services sociaux. Durant les jours qui ont précédé l'annonce de la démission d'Yves Bolduc, alors que le ministre discrédité était au supplice, Philippe Couillard s'est évertué à vanter ses qualités — son dévouement, sa sincérité, son intensité — tout en taisant celles qu'il n'avait pas pour occuper ses fonctions. Il y avait dans cet épanchement quelque chose de l'éloge funèbre.

Plus que l'échec d'un ministre, il y a l'erreur de jugement d'un premier ministre. Et blessure d'orgueil. Philippe Couillard se targue de prendre des décisions « éclairées », un qualificatif qu'il emploie souvent. Or, en retirant sa confiance à

Yves Bolduc, il reconnaît avoir erré en le désignant ministre de l'Éducation.

Un pari

Il faut dire qu'à la décharge du premier ministre qu'il avait réservé à Yves Bolduc le poste de ministre délégué à la Santé, sous l'autorité de Gaétan Barrette. Mais le ministre démissionnaire avait convaincu Philippe Couillard de ne pas le soumettre à une telle humiliation. Le premier ministre a fait un pari. Sur le mauvais cheval.

Les ministres ne sont d'ailleurs pas toujours démis en raison de leur incompétence. Les ministres péquistes Guy Chevrette et Jacques Brassard ont perdu leur portefeuille en 2002 parce qu'ils ne figuraient pas dans les plans de Bernard Landry qui voulait rajeunir son Conseil des ministres. La même année, un autre ministre péquiste, Gilles Baril, avait démissionné pour une faute grave : il entretenait des relations d'amitié avec le lobbyiste André Desroches, d'Oxygène 9. En 2010, le ministre de la Famille, Tony Tomassi, accusé de fraude, perdait sa limousine et était expulsé du caucus libéral.

Têtes fortes

D'autres ministres perdent leur charge parce qu'ils sont des empêchements de tourner en rond et défient leur chef. Ainsi, en 2005, à l'occasion d'un remaniement majeur, Jean Charest, qui n'a jamais toléré trop longtemps les têtes fortes, avait offert le ministère de la Justice à son impertinent mi-

nistre des Finances, Yves Séguin. Un an plus tard, il proposait à son ministre de l'Environnement, Thomas Mulcair, un homme droit dont on connaît le tempérament, de prendre les rênes de l'obscur ministère des Services gouvernementaux. Les deux hommes ont claqué la porte sur-le-champ.

Une autre tête forte, Philippe Couillard, avait, lui aussi, défié son chef et fait mal paraître Jean Charest dans la saga du nouveau Centre hospitalier de l'Université de Montréal (CHUM). Machiavélique, le chef s'était vengé en refusant de lui donner le nouveau ministère qu'il souhaitait, le laissant mariner à la Santé. Lui aussi est parti.

Mauvaises nominations

Des incompetents ou, pour se montrer plus charitable, des « pas à leur place », il y en a eu. Comme ministre de l'Éducation, l'ancien recteur Pierre Reid avait réussi à se mettre tout le monde à dos, à commencer par les étudiants. Jean Charest lui avait retiré ses responsabilités pour en faire un ministre des Services gouvernementaux. Après une enquête sur un malheureux trajet en hélicoptère, aux frais des contribuables, entre le parlement et l'aéroport de Québec, Pierre Reid redevenait simple député. L'actuel président de l'Assemblée nationale, Jacques Chagnon, qui a le don de réfléchir tout haut, avait perdu son poste de ministre de la Sécurité publique après avoir soulevé la controverse lors de la crise de Kane-satake.

À ce chapitre, Sam Hamad est un phénomène. Après l'épisode de la centrale au gaz du Suroît, un projet avorté qu'en bon soldat il avait défendu aveuglément, il perdait

en 2005 le portefeuille des Ressources naturelles pour se retrouver sur une banquette de député. Il confiait récemment au *Devoir* qu'à l'époque, en raison de son inexpérience, il faisait tout ce qu'on lui disait de faire, sans trop réfléchir. On ne l'y reprendrait plus, disait-il.

Ajustement

Deux ans plus tard, Sam Hamad était réhabilité, comme ministre de l'Emploi et de la Solidarité sociale, à quoi s'est ajouté le Travail. Le ministre trébuchait par la suite : nommé à la tête du ministère des Transports en août 2010, il s'est cassé les dents sur un parapluie tombé au beau milieu de l'autoroute Ville-Marie. Jean Charest ne lui en a pas voulu : il l'a déplacé au Développement économique, ce qui n'était pas pour Sam Hamad, le

ministre qui a plusieurs vies, une rétrogradation.

Lors de l'assermentation des ministres vendredi, Philippe Couillard a indiqué que cet « ajustement » à son Conseil des ministres témoignait de la « continuité » de son gouvernement. Encore une fois, le premier ministre insiste sur l'emploi des mots justes, enfin, les mots qu'ils trouvent justes. Même si cette préciosité langagière fait parfois penser à la novlangue de George Orwell.

Ce qui nous ramène au message gouvernemental que Philippe Couillard veut désormais cohérent, monolithique. Le moins qu'on puisse dire, c'est que les événements des derniers jours n'ont guère contribué à lui conférer toute la clarté souhaitée. La politique n'est-elle pas faite d'aléas qui font souvent dérailler la plus ferme des intentions?

Le Devoir

UKRAINE

À Debaltseve, « les gens commencent à sortir des caves »

Le docteur Maurice Negre, membre d'une délégation de l'ONG Médecins sans frontières, est depuis une semaine à Debaltseve. Il explique l'urgence humanitaire à laquelle son équipe fait face.

Quelle est la situation humanitaire qui prévaut à Debaltseve ?

Avant d'arriver, on avait entendu dire que, parmi les 25 000 habitants de la ville, il ne restait plus que 2000 civils et de nombreux militaires. En fait, l'estimation que nous pouvons faire s'élève à 5000 habitants, ce qui a posé des problèmes quant au nombre de kits de survie que nous apportons. Cela donne l'impression que les gens, s'ils ne sont peut-être pas sur le chemin du retour, tout du moins arrêtent de fuir.

De quoi vos kits sont-ils constitués ?

Nos kits sont constitués de couvertures de survie et surtout de quoi obturer les fenêtres car, du fait des bombardements, les fenêtres des habitations ont toutes été détruites. Les gens doivent donc endurer des températures glaciales. C'est pour cette raison que les gens se sont réfugiés dans les caves. La précarité de ces anciens abris, de type soviétique, prévus en cas de guerre, a choqué toute l'équipe, la promiscuité étant un problème majeur — pensez simplement aux latrines.

Les gens

sont très

émotifs,

ils vont avoir

du mal

à se

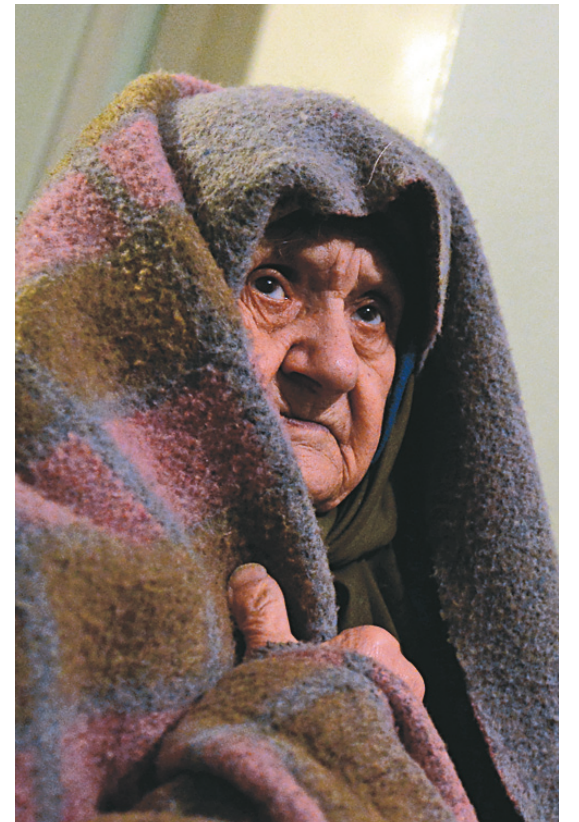
reconstruire

électricité, ni gaz, ni eau potable, ou très peu. Sur les deux hôpitaux de la ville, un a été purement et simplement détruit; quant à l'autre, il y fait plus froid à l'intérieur qu'à l'extérieur, toujours en raison des vitres brisées.

Et comment les gens vivent-ils cette situation ?

Il y a une réelle solidarité entre les gens. Nous avons rencontré un couple dont le mari est gravement atteint de la maladie d'Alzheimer. Bien qu'incontinent et particulièrement difficile à vivre, il est hors de question pour sa femme de le confier aux soignants. Elle ne le quitterait pour rien au monde et les voisins ont proposé de les loger. Ce témoignage, je l'ai recueilli de cette femme entre rires et larmes. Les gens sont très émotifs, ils vont avoir du mal à se reconstruire.

VOIR PAGE B 2 : UKRAINE



Cette personne âgée s'est réfugiée dans un abri de fortune pour fuir les bombardements.

PERSPECTIVES

Réponse
incomplèteMANON
CORNELLIER
à Ottawa

Il seraient six Québécois à avoir pris le chemin du djihad, apprenait-on cette semaine. Une jeune Albertaine aurait fait la même chose l'été dernier. Comme de jeunes Ontariens, Britanniques, Américains, Français...

Il se passe rarement une semaine sans que les médias fassent état de jeunes Occidentaux partant rejoindre des groupes armés comme État islamique ou al-Qaïda. Pourquoi cela devient-il leur cause? Quel est le processus qui les mène à adhérer à ces idéologies religieuses violentes? Et, surtout, comment le prévenir?

Le ministre de la Sécurité publique, Steven Blaney, répète volontiers que le projet de loi antiterroriste (C-51) va contribuer à prévenir la radicalisation de ces jeunes. «Notre projet de loi équilibré prévoit des mesures pour prévenir la radicalisation, notamment en permettant aux agents des services de renseignement de réduire la menace en allant voir, par exemple, les parents d'un enfant qui pourrait sombrer dans la radicalisation, ou encore en mettant fin aux sites Web qui font de la propagande djihadiste», a-t-il à nouveau dit cette semaine.

Ces quelques éléments peuvent servir, mais cela reste bien peu. Codirecteur du Canadian Network for Research on Terrorism, Security, and Society (TSAS), Lorne Dawson ne rejette pas le projet C-51 de but en blanc, mais il n'y voit rien qui traite vraiment de la prévention de la radicalisation, son champ d'expertise.

Les pouvoirs accordés au Service canadien du renseignement de sécurité (SCRS) peuvent être nécessaires à long terme pour agir plus rapidement qu'actuellement afin d'empêcher quelqu'un de quitter le pays, convient ce professeur de l'Université de Waterloo. Entrer en contact avec quelqu'un pour l'encourager à changer de comportement n'est pas inutile non plus. Il ne voit cependant pas ce qu'ajoute aux dispositions actuelles du Code criminel la nouvelle interdiction de promouvoir le terrorisme en général. Il se réfère à certains juristes pour qui on ne fait que rendre plus floues les balises actuelles, au risque de porter atteinte à la liberté d'expression.



Prévenir la radicalisation exige davantage, car le phénomène est complexe, explique-t-il. Prenez Internet. Oui, il accélère et facilite l'accès à du matériel de propagande et permet de garder contact avec plusieurs individus éparpillés sur un vaste territoire, mais plusieurs recherches démontrent qu'un contact personnel est généralement nécessaire pour consolider le processus de radicalisation. L'enthousiasme initial pour une idée particulière doit être partagé, la pression des pairs faire son œuvre, et il faut presque toujours la présence d'un mentor charismatique, qu'on connaît rarement.

Il faut aussi savoir qui sont ces jeunes sensibles à la radicalisation. Il n'y a pas de portrait type, pas même le stéréotype du jeune marginalisé, aliéné, flirtant avec le crime ou la délinquance. Des études faites auprès de jeunes recrutés par des mouvements radicaux violents montrent qu'entre le tiers et la moitié seraient des jeunes ordinaires et même accomplis venant de familles sans histoire. Souvent pieux, ils sont dégoûtés une fois adolescents par le fossé qui sépare les valeurs qu'on leur prêche et la société dans laquelle ils vivent. Ils cherchent une façon de combattre ce qui les révolte et sont attirés par ceux qui affirment vouloir changer le monde.

Selon le professeur Dawson, il est très difficile de déprogrammer un jeune déjà bien endoctriné qui a son billet d'avion en poche, mais il y a tous les autres qui sont dans cette zone grise de l'expérimentation et de la recherche de soi.



M. Dawson préfère d'ailleurs parler de «dés-engagement» plutôt que de déradicalisation. Le but premier, dit-il, est d'amener le jeune à rejeter la violence. Si on cible immédiatement ses idées et ses convictions profondes, il se braquera. Ces jeunes «veulent se battre pour une cause qu'ils défendraient autrement s'ils le pouvaient.» Il faut leur montrer que c'est possible. Renoncer à la violence est le premier pas essentiel.

Pour cela, il faut pouvoir intervenir auprès d'un jeune avec des éducateurs, des psychologues et ainsi de suite. La réponse ne peut pas venir uniquement de la police et des services secrets, ni se réduire à arrêter et incarcérer les gens, renchérit Daniel Hiebert, professeur à l'Université de Colombie-Britannique et codirecteur du TSAS avec M. Dawson.

Il faut mettre la main au collet des recruteurs, mais aussi gagner la confiance des communautés et des familles de ces jeunes pris dans cette zone grise, ajoute ce spécialiste de la coopération communautaire. Les parents doivent pouvoir trouver de l'aide ailleurs qu'auprès des forces de l'ordre.

Daniel Hiebert n'est pas contre le projet C-51, mais il est préoccupé par son interprétation et son application, les deux pouvant avoir un effet sur le lien de confiance nécessaire à l'engagement des communautés.

Quoi qu'en dise le ministre Blaney, ce projet de loi ne vise pas la prévention de la radicalisation mais du terrorisme. Il n'y a pas de mal à ça, mais faire croire le contraire équivaut à nier les lacunes existantes et à les perpétuer.

mcornellier@ledevoir.com



Après 13 ans, Charles Dutoit reviendra diriger l'OSM, le temps de deux concerts.

ANNIK MH DE CARUFEL LE DEVOIR

MUSIQUE

Charles Dutoit, le symbole et son prix...

CHRISTOPHE HUSS

Charles Dutoit reviendra diriger l'Orchestre symphonique de Montréal. Le temps est à la réconciliation, nous sommes priés de regarder de l'avant. Le coup réussi par Alain Simard, président d'Equipe Spectra, est phénoménal: ramener Charles Dutoit, l'emblématique directeur musical de l'OSM, à la tête de son ancien orchestre à la Maison symphonique, alors que cela fait 13 ans que le chef suisse garde à l'égard de l'institution OSM une rancœur tenace, fleurie, de temps à autre, de propos acrimonieux. Le coup est réussi, évidemment: les deux soirs affichent déjà complet. Le succès, donc. À quel prix?

La conférence de presse, elle-même, tenait de la représentation théâtrale, quelque part entre Molière et Labiche, Tartuffe et Embrassons-nous, Folleville! Face aux journalistes, assis à la tribune de gauche à droite: Alain Simard, Charles Dutoit, Lucien Bouchard, envahis par l'émotion.

Lucien Bouchard, bouleversé, rayonnant, triomphant? Présent en qualité de président du conseil d'administration de l'OSM, depuis 2004, était-il dans cet état de béatitude parce que: sa propre administration a failli pendant dix ans de manière récurrente à faire revenir l'ancien directeur musical;

son voisin sur la tribune (Charles Dutoit) a claqué avec fracas pendant le même laps de temps la porte au nez à toutes les demandes émanant de l'institution qu'il représente;

le voisin de son voisin (Alain Simard), producteur du spectacle, à qui le mérite revient, a pensé à engager l'OSM plutôt que le Métropolitain?

Il a donc fallu un «casque bleu», producteur, Alain Simard, pour qu'un chef d'orchestre accepte une invitation. Surréaliste, non? Et personne ne nous dit juste simplement et humblement: «Nous sommes heureux et émus d'avoir trouvé cette solution de compromis pour commencer à panser les plaies.» La victoire pour Charles Dutoit est étincelante, glorieuse.

Intouchable

Lucien Bouchard, grand mélomane et ami personnel de Charles Dutoit, soutien majeur pour l'OSM quand il fut premier ministre, est en droit de partager avec le parterre réuni à l'occasion une certaine parcelle de ce qu'Alain Lefèvre a qualifié cette semaine dans *Le Devoir*

d'«hystérie émotionnelle». Dutoit est Monsieur Musique pour bien des Québécois. Il est surtout un symbole majeur: celui de l'émancipation et du triomphe du Québec des années 70 et 80, sa reconnaissance au niveau mondial. Dutoit et l'OSM personnifient artistiquement, dans la psyché collective, le volet artistique des sagas des Lavalin, Bombardier, Québecor et autres.

La réconciliation est dans l'ordre naturel des choses, mais faut-il à ce point oublier l'histoire?

Entre les propos apaisants de lundi et ceux parus dans le *San Francisco Examiner* le 13 février, ce sont ces derniers qui animent Charles Dutoit depuis 13 ans. Nous y trouvons cependant une précision intéressante: Dutoit était «complètement conterné par la convention collective signée en 1998 et pensait qu'artistiquement l'orchestre en pâtirait [“the artistic side of the orchestra is getting very weak”].»

Comment un artiste aussi intègre que Charles Dutoit, jugeant qu'il n'a plus les moyens d'accomplir sa politique artistique, n'en a-t-il pas tiré, alors, les conséquences?

La question ne se posait pas. L'emprise que Dutoit exerçait à Montréal était telle qu'il n'aurait pu l'exercer ainsi nulle part ailleurs au monde. Et en plus, il était un symbole national!

Quand Charles Dutoit, dans cette période, a-t-il été renouvelé et pour combien d'années? Si l'administration ne parvient pas, aujourd'hui, à nous donner la réponse et à retrouver le contrat, c'est parce que ce papier n'existe pas. Selon les informations que nous avons obtenues, le contrat était tacite et à durée indéterminée! La seule partie écrite était celle fixant, précisément, les émoluments.

Le test

La Guilde des musiciens accusera Charles Dutoit, en 2002, d'«exactions psychologiques et verbales», ce qui provoquera le départ du chef. Mais le climat dans les bureaux était encore pire. Les murs résonnent encore des décibels des vociférations entre Dutoit et Michelle Courchesne, directrice générale de 1995 à 2000. Le chef en mène tout aussi large, mais *mezzo-forte*, avec le conseil d'administration de l'époque.

Pour Madeleine Careau, directrice générale depuis 2000, cette situation était normale: «Quelqu'un qui est là depuis 24 ans — qui plus

est, un homme supérieurement intelligent comme Charles Dutoit — devient et de loin la personne la mieux informée, qui maîtrise parfaitement les rouages de l'administration.» S'agissant des plaintes pour harcèlement, Madeleine Careau parle de «trois plaintes officielles»; les musiciens évoquent notamment une pétition signée par une majorité de musiciens, remise fin 2001.

Les tournées

La distorsion des points de vue touche aussi l'arrêt des tournées internationales, à partir de 2000. Des musiciens l'attribuent à une volonté de Dutoit, symbolisée par une phrase du chef en tournée: «Regardez-la, celle-là, ce sera la dernière!», nous rapporte l'un d'entre eux. Madeleine Careau nous explique que l'arrêt des tournées résultait d'une directive du conseil demandant à ne pas creuser le déficit.

Des années de déclin

Quoi qu'il en soit, incapable de contrebalancer l'emprise du chef, l'institution a laissé, entre 1998 et 2002, s'enliser une situation vouée à la catastrophe humaine et — dans l'analyse même du chef — au déclin artistique. L'OSM payera le prix de cette inertie jusqu'en 2006!

Dans cette perspective, la conférence de presse de cette semaine n'est ni une aberration ni un simulacre: elle est la continuation de tout cela, à un bémol — majeur — près, en coulisses. Cette fois, enfin, quelqu'un s'est posé la question: «Et les musiciens dans tout ça?» C'est pour cela que les musiciens pourront se désister, tout en étant payés. Ce n'est pas une mesure pour enfants gâtés. C'est la reconnaissance explicite du problème qui explosa en 2002.

Il reste environ 70 musiciens de l'époque. L'histoire a-t-elle été montée en épingle ou le malaise était-il profond, très profond? En observant le nombre de ceux qui se désisteront, nous aurons enfin le vrai tableau, permettant de quantifier cet anonymat silencieux, ces musiciens qui allaient travailler sous médication, la peur au ventre. Seront-ils «un ou deux» comme l'avance Charles Dutoit ou «très peu» comme l'imagine Madeleine Careau? Ce sera aussi un test pour les syndicats.

Le Devoir

UKRAINE

SUITE DE LA PAGE B 1

De quelle façon l'aide humanitaire s'organise-t-elle?

C'est notre sixième jour ici. Quand nous sommes arrivés, il y avait trois médecins pour toute la ville. Aujourd'hui, ils sont cinq à distribuer des médicaments traditionnels (contre la grippe ou d'autres maladies ordinaires) dans des locaux sommaires. L'équipe de MSF va dans le reste de Debal'tseve, au contact des gens, la plupart du temps dans des appartements qui semblent vides.

Les nouvelles autorités opèrent avec une organisation assez bonne, l'aide est correctement distribuée. D'habitude, dans un tel contexte, les gens qui font la queue pour recevoir de l'aide sont agités, perturbés. Là, ils sont plutôt calmes, ce qui résulte bien de cette bonne organisation. Globalement, la population est dans un bon état.

Néanmoins, je tiens à souligner qu'il y a un sérieux besoin d'aide internationale ici, à Debal'tseve. Et cela commence par la couverture médiatique: pourquoi y a-t-il plus de journalistes à Donetsk qu'ici?

Sentez-vous un changement depuis la signature des accords Minsk 2?

Il y a vraiment un changement notable depuis ces quinze derniers jours. Les autorités font ce qu'il faut. Pour autant, je ne peux pas dire si les gens vont revenir. Ceux qui sont restés sont les plus faibles — et sûrement les plus



OLEKSANDR RATUSHINIYAK AGENCE FRANCE-PRESSE

Des volontaires distribuait la semaine dernière des denrées à Debal'tseve.

pauvres — et ils souffrent de beaucoup de maladies chroniques.

Je n'aime pas le terme de catastrophe humanitaire. Je préfère parler d'urgence humanitaire. Cette situation me rappelle le Kurdistan en 1991: les gens ne savent plus où aller, ils ont survécu mais il n'y a plus d'étincelle dans leur regard. Ils sont résignés. On ne peut vraiment pas dire

qu'ils reprennent espoir. Nous, les médecins, oui. Ça va être des travaux d'Hercule de reconstruire la ville, mais ça se fera, comme toujours. Globalement, il y a du monde et il faut s'en occuper. Et on va le faire!

Propos recueillis par Kim Faligot
Libération

PERSPECTIVES



ANNIK MH DE CARUFEL LE DEVOIR

Envié par plusieurs pays du monde au tournant des années 90, le programme d'éducation sexuelle a été biffé en 2005 du curriculum des élèves du secondaire, dans la foulée de la réforme de l'enseignement au Québec.

ÉDUCATION

Parlons sexe dans les écoles

L'Ontario parlera de sexualité de façon explicite aux élèves dès la 1^{re} année du primaire à la rentrée 2015. Dix ans après avoir biffé le cours d'éducation sexuelle des écoles au Québec, on trace un bilan désastreux de ce virage contesté, alors qu'Internet contribue à multiplier les pratiques sexuelles à risque et que les infections transmises sexuellement (ITS) montent en flèche.

ISABELLE PARÉ

Quand on a commencé à observer des éclo- sions de syphilis chez des jeunes de 15 ans dans des villes-dortoirs, bien loin des quartiers chauds de la métropole, la Santé publique a allumé une lumière rouge. « Bien sincèrement, en trente ans de pratique, c'est du jamais vu! », martèle Réjean Thomas, médecin à la clinique L'Actuel, spécialisée dans les infections transmissibles sexuellement (ITS).

Si l'école ne s'intéresse plus au sexe, depuis que Québec a fait le choix en 2005 de sabrer l'éducation sexuelle à l'école, le sexe, lui, fait plus que jamais partie de la vie des jeunes, du primaire comme du secondaire, inondés dans les réseaux sociaux d'images, de vidéos et de contenus hautement explicites qui bouleversent le modèle traditionnel des relations sexuelles.

Si l'âge des premières relations sexuelles n'a guère changé depuis 10 ans, entre-temps, le contexte numérique a complètement modifié les modèles et plonge enfants et adolescents dans une réalité de plus en plus complexe à démêler.

L'Ontario a pris acte de ces réalités, en donnant le feu vert cette semaine à un tout nouveau curriculum allant droit au but. On nommera un chat un chat, dès la première année à l'école. En 3^e année, l'homoparentalité sera au menu. En 4^e, la cyberintimidation suivra, alors que le consentement sera décortiqué en 5^e année. Cunnilingus, sexe anal et sextage (textos sexuels) seront discutés dès l'entrée au secondaire, au grand dam de parents conservateurs, convaincus qu'ils sont les mieux placés pour parler sexe avec leurs enfants.

Matière recalée

Au Québec, la réforme des années 2000 a plutôt fait passer à la trappe l'éducation sexuelle instaurée en 1985, recalée en faveur des matières fondamentales. Prônant une approche « transversale » et « partagée », la réforme ciblait comme « acteur d'une démarche à la sexualité » tant « l'élève, le parent, l'enseignant, le professionnel, le personnel de soutien (!), la direction que la commission scolaire ».

« L'idée, c'était que tous soient impliqués dans l'éducation sexuelle, pour que les interventions se fassent dans tous les contextes. Or les enseignants sont déjà débordés. Certains y arrivent, mais pas tous. Et quand tout le monde est responsable, c'est comme si personne ne l'était vraiment! », plaide Jocelyne Robert, sexologue, blogueuse et auteure de dizaines de livres sur la sexualité.

Résultat? L'enseignement se fait à la pièce, variant selon l'intérêt des enseignants et des écoles, quand intérêt il y a. « Cela se fait à la petite semaine, sans vision globale et uniforme de ce qui doit être enseigné », dit M^{me} Robert.

Depuis, les pressions et les pétitions se sont multipliées pour presser Québec de remettre au programme l'éducation sexuelle. Aujourd'hui, l'affaire Jian Gimeshi et le mouvement #agressionnondénoncée ont levé le voile sur l'immensité des défis à relever en matière d'égalité des sexes et de consentement. Malgré une promesse vaguement formulée par les libéraux l'automne dernier, le ministre de l'Éducation a fait savoir au *Devoir* cette semaine que « des travaux sont en cours afin de revoir les apprentissages qui sont offerts aux élèves québécois ». « Il est trop tôt pour s'avancer sur les notions qui seront abordées et la forme que cela

prendra », a soutenu Esther Chouinard, porte-parole du MELS.

Contre la porno de masse

« L'éducation sexuelle est plus que jamais importante pour les jeunes en ce moment, car rien ne rivalise avec l'éducation à la pornographie que permet Internet, où souvent règne une violence généralisée. Les jeunes ont besoin d'être alertés sur la fausseté des messages ambiants », martèle Jocelyne Robert.

Ces messages omniprésents, les jeunes n'ont pas à les chercher. Ils envahissent littéralement les écrans de leur téléphone, propulsés par les réseaux sociaux. Des exemples? « Il faut expliquer à des jeunes que, dans cette porno populaire, tout est faux. Que les acteurs ont des pompes péniniennes pour grossir leur pénis, que les filles n'ont pas la gorge tapissée de clitoris et ne jouissent pas à la moindre félation », dit la sexologue, relatant des commentaires entendus dans des discussions menées auprès d'ados.

« Un nombre hallucinant de jeunes hommes sont dépendants de la porno sur Internet, où sont véhiculées des images d'oppression et de domination absolument épouvantables pour l'image des femmes. Ils transposent ça ensuite dans leurs relations avec les filles. Les Jian Gimeshi et les DSK de ce monde ne sont pas sortis de nulle part », affirme M^{me} Robert, particulièrement inquiète des dommages collatéraux causés par Internet à la notion de relations sexuelles consentantes et, surtout, à la notion de désir, un concept complètement évacué au profit d'un sexe performatif.

Un fourre-tout

À l'heure où *Cinquante nuances de Grey* a remplacé les romans Harlequin dans les chaumières et que plus d'une star de la pop caribé à la symbolique BDSM (bandage, domination, sadomasochisme), les pratiques sexuelles marginales sont présentées comme le pain quotidien de monsieur et madame Tout-le-monde. Dans ce grand fourre-tout, les balises des ados mal informés volent en éclats, déplore M^{me} Robert. « Il est urgent de parler de relations humaines, de développement personnel, d'amour, de désir. Il faut dépasser la genitalité pour parler de sexualité, de dignité, de ce que veut dire entrer en relations. »

Des chiffres alarmants

Depuis la disparition du programme, les chiffres sur les infections transmises sexuellement chez les jeunes ont bondi. « Au moment où tous les indices confirmaient une

mon'ée des infections, on a abandonné l'éducation à la sexualité. On aurait dû agir dans le sens contraire, alors que les défis étaient si importants », insiste Réjean Thomas. Coïncidence? Rien ne permet de prouver scientifiquement le lien de cause à effet entre l'abandon de l'éducation sexuelle à l'école et les flambées de gonorrhées, de syphilis et d'infections à la chlamydia observées chez les jeunes depuis 2005. Mais le contexte global milite en faveur d'un retour urgent de l'éducation au sexe à l'école.

Depuis le début des années 2000, le condom a disparu des images sexuelles véhiculées sur Internet, en raison du recul des infections au VIH, déplore Réjean Thomas. La sodomie, une pratique en vogue dans la porno numérique, expose les muqueuses plus fragiles à un risque accru d'infection, lors de relations non protégées. Les dernières enquêtes menées auprès de jeunes du secondaire en 2010-2011 révèlent que 67% des infections à la chlamydia touchent les jeunes de 15 à 25 ans, même s'ils ne comptent que pour 14% de la population.

Des maladies pas banales

Rarissime au début des années 80, la syphilis effectue un retour en force, avec 635 infections recensées en 2013, dont 16% chez des jeunes de 15 à 24 ans. Au secondaire, moins de 75% des garçons et 42% seulement des filles disent avoir utilisé un condom lors de leur première relation vaginale.

« Les infections comme la chlamydia, ce n'est pas banal. Les jeunes filles font des salpingites et deviennent stériles à l'âge d'avoir des enfants. C'est un grave problème de santé publique, car on dépense maintenant des millions pour traiter l'infertilité », rappelle le D^r Thomas.

Plus encore, les applications comme Tinder, pour hétéros, ou Grindr, pour les homosexuels, consultées par plus d'un milliard de personnes depuis 2013, ont fait exploser certains phénomènes en permettant, grâce à la géolocalisation et à des algorithmes puissants, de rencontrer facilement des partenaires hétéros ou gais à la recherche de « relations d'un soir » dans une même ville.

« Il presse d'avoir un discours articulé pour entourer ces pratiques, insiste le Dr Thomas. L'ignorance est toujours mauvaise conseillère. Les pays scandinaves, où l'éducation sexuelle a toujours été explicite, présentent les meilleurs taux de prévention des ITS au monde. »

Le Devoir



FRANK FERRY AGENCE FRANCE-PRESSE

La hausse des taux d'infections liées aux maladies transmises sexuellement et l'augmentation des comportements sexuels à risque font dire à plusieurs observateurs qu'il presse de ramener les cours d'éducation à la sexualité dans les écoles québécoises.

Le nouveau casse-gueule

MICHEL DAVID



Aussi bien Pauline Marois que François Legault étaient atterrés quand ils ont été mutés du ministère de l'Éducation à celui de la Santé. Le triste destin de leur ex-collègue Jean Rochon, qui s'était cassé la figure avec son « virage ambulatoire », les avait convaincus que la Santé était un véritable cimetière d'ambitions politiques.

Contrairement à ce qu'ils craignaient, la suite de leur carrière n'en a pas souffert le moindre. Leurs successeurs, Philippe Couillard et Yves Bolduc, ont certes connu des moments mouvementés, mais leur longévité a été nettement supérieure à la moyenne des cinquante dernières années.

En réalité, c'est le ministère de l'Éducation qui est devenu un véritable casse-gueule. Soit, M. Bolduc a creusé sa tombe avec ses bourdes à répétition, qui lui ont fait perdre toute crédibilité, mais ses plus récents prédécesseurs n'ont pas eu la vie facile non plus.

En 2003, Jean Charest avait présenté l'ancien recteur de l'Université de Sherbrooke, Pierre Reid, comme une vedette. Deux ans plus tard, celui-ci quittait le ministère de l'Éducation totalement déconsidéré. Voilà maintenant dix ans qu'il végète sur les banquettes arrière de l'Assemblée nationale sans espoir de réintégrer le cabinet.

Qui ne se souvient du triste départ de Line Beauchamp au beau milieu de la crise étudiante du printemps 2012? Jean-Marc Fournier pensait bien s'en être tiré en procrastinant, mais le fiasco de l'ilot Voyageur l'a rattrapé plus tard. Sa connaissance intime de la machine gouvernementale a permis à Michelle Courchesne de naviguer plus sûrement à travers les écueils, malgré une mer souvent houleuse. Quant à Marie Malavoy, Pauline Marois l'a remerciée de ses 18 mois de service en la privant de sa circonscription de Taillon.

◆◆◆

Elles sont loin, les glorieuses années de la Révolution tranquille, alors que la démocratisation de l'éducation ne semblait pas avoir de prix. Contrairement à ce qu'on pourrait croire, l'austérité est encore plus difficile à gérer en éducation qu'en santé. Les malades ne feront jamais la grève.

François Blais
a clairement
des atouts que
M. Bolduc
n'avait pas

rait sans doute moins formalisé de son manque de jugement si l'argent avait été au rendez-vous.

Il y a toujours eu des gaffeurs qui se sont égarés en politique, mais il demeure étonnant à quel point cet homme qui se promenait avec une tablette contenant les œuvres des grands maîtres dans l'art de la politique, que ce soit Machiavel ou Sun Tzu, semble n'en avoir rien retenu. Remarque, l'un et l'autre lui auraient peut-être suggéré de rendre la monnaie de sa pièce à celui qui le chassait comme un malpropre en acceptant une scandaleuse indemnité de départ, que les libéraux avaient refusé d'abolir et dont le premier ministre Couillard a lui-même profité.

◆◆◆

Autant M. Bolduc ne manquait aucune occasion de se mettre les pieds dans les plats de façon spectaculaire, autant son successeur, François Blais, a été d'une discrète efficacité à l'Emploi et à la Solidarité sociale. Issu du milieu universitaire, il a manifestement des atouts que M. Bolduc n'avait pas. D'entrée de jeu, il a également signifié qu'il entendait réfléchir avant de parler. C'est déjà un progrès.

M. Blais semble avoir le don de voir et surtout de présenter les choses sous l'angle le plus positif possible. Les compressions qu'il a dû effectuer au cours des derniers mois n'ont pas provoqué la levée de boucliers habituelle des organismes qui défendent les plus démunis. La réaction avait été nettement plus vive quand Agnès Maltais avait voulu serrer la vis aux bénéficiaires de l'aide sociale.

Faire mieux avec moins a néanmoins ses limites. M. Blais ne veut pas parler de « sous-financement » des universités, comme le premier ministre Couillard ne veut pas parler d'« austérité », mais la réalité n'est pas une affaire de sémantique. On peut difficilement imaginer deux hommes aussi différents que M. Blais et son collègue de la Santé, Gaétan Barrette, mais ils ont tous les deux la même urgente obligation de résultat.

Cet « ajustement » apporté à son cabinet délivrera au moins M. Couillard de la hantise qu'une nouvelle bourde de son ministre de l'Éducation vienne encore brouiller le fameux message, mais il s'est bien gardé de dire qu'il pourra faire l'économie d'un remaniement plus substantiel en juin prochain. Il sait maintenant qu'en politique comme en médecine, il vaut mieux prévenir que guérir.

mdavid@ledevoir.com

Rectificatif

Dans ma chronique du 20 janvier, j'ai écrit que le journal *Le Havre* était la propriété de Quebecor, alors qu'il fait partie du groupe Transcontinental.

ÉDITORIAL

GOUVERNEMENT COUILLARD

Nouveau départ

Le gouvernement Couillard n'est pas le premier à vivre une crise. Celle à laquelle il a été confronté ces derniers jours, vécue sous les feux des caméras, a exposé les faiblesses de l'équipe libérale qui tiennent à l'inexpérience et à l'incompétence de ministres. Le départ d'Yves Bolduc apaisera les choses... du moins temporairement.

Le soulagement de Philippe Couillard était visible alors qu'était assermenté vendredi François Blais au poste de ministre de l'Éducation et de l'Enseignement supérieur. Cet ancien universitaire en congé de l'Université Laval offre les garanties d'un retour à la normale. Il a toutes les qualités pour ce poste, à commencer par la crédibilité et le respect de ses pairs du monde de l'éducation. Il devrait ne plus y avoir de vagues comme savait en déclencher Yves

Bolduc par ses déclarations malheureuses et inopportunes.

Ce miniremaniement, qui ne touche que François Blais et Sam Hamad (ce dernier héritant des anciennes responsabilités du premier), ne règle pas tous les problèmes. Les maillons faibles de ce gouvernement demeurent, mais les Charbonneau, Poëti, Weil, Heurtel savent maintenant que la tolérance de leur patron a atteint ses limites. Un remaniement plus vaste aurait été inapproprié en plein milieu d'une session, à la veille du budget. Mais ils savent qu'ils ont devant eux trois ou quatre mois pour se reprendre, à défaut de quoi, un remaniement les attendra à la fin de la session.

La page étant tournée sur le dérapage Bolduc, le premier ministre s'attend à ce que son gouvernement affiche une image de cohésion et de cohérence, ses ministres véhiculant le même message et se tournant tous vers l'atteinte des objectifs qui sont l'équilibre des finances publiques et la relance de l'économie.

Cette insistance du premier ministre est normale. La solidarité ministérielle est un principe de base de notre système parlementaire. Cela ne doit toutefois pas faire oublier aux ministres que s'ils doivent gérer leurs ministères avec en tête les objectifs et priorités du gouvernement, ils ont aussi à assurer la mission fondamentale de leur ministère. Cela peut être source de conflits parfois, tout particulièrement lorsque les réductions budgétaires s'additionnent sans fin en viennent à mettre en péril la réalisation du mandat ministériel. Il faut alors aux ministres une capacité de résistance aux directives, qui sont souvent des diktats, venant du Conseil du trésor.

L'arrivée de François Blais à l'Éducation est à cet égard rassurante. Il est le huitième titulaire de ce ministère en dix ans. Michelle Courchesne y détient le record de durée, soit trois ans. Il a besoin d'un ministre qui adhère fortement aux valeurs du ministère et qui ait la confiance des milieux scolaire et académique, ce que n'a jamais eu Yves Bolduc. On lui fait bon accueil en réservant toutefois son jugement.

Le nouveau ministre ne donne pas l'impression d'être un battailleur à la manière d'un François Legault qui, ministre de l'Éducation dans le gouvernement de Lucien Bouchard, avait fait retraiter en 2001 son premier ministre qui voulait imposer des compressions de 400 millions au milieu de l'éducation. On ne s'attend pas à ce François Blais, aussitôt arrivé, affronte ouvertement son gouvernement, mais qu'il marque un nouveau départ. Car la fronde publique contre Yves Bolduc traduisait un sentiment de ras-le-bol du milieu de l'éducation et le désir d'être entendu et respecté.

LA CRISE GRECQUE

Fautes de sens

La photographie de l'économie de la Grèce au quatrième trimestre de 2014, publiée hier matin, est au fond la contradiction d'un des arguments majeurs avancés par Bruxelles, Berlin et d'autres capitales européennes. Ces dernières ont martelé que le gouvernement élu par les Grecs lors d'un récent scrutin devait poursuivre les politiques imposées par la BCE, le FMI et l'UE, toutes observées par le gouvernement conservateur battu lors de ce scrutin. Bruxelles et compagnie assuraient qu'une embellie économique était en vue, or voilà qu'une autre contraction du PIB a été enregistrée lors du trimestre évoqué.

Au cours de la ronde de pourparlers entre le premier ministre grec, Alexis Tsipras, et son ministre des Finances, Yanis Varoufakis, amorcée afin de prolonger le calendrier de prêts, et non de subventions (!), accordés à Athènes pour boucler, c'est le cas de le dire, les fins de mois, les leaders européens ont exigé jusqu'à plus soif le respect des engagements pris par le prédécesseur de Tsipras. Or on sait, grâce aux analyses signées par un contingent imposant d'économistes européens mais aussi américains, que l'austérité imprimée sur le sol grec a eu des effets pervers énormes, ainsi qu'en témoigne ceci: le PIB a été amputé de 25% au cours des six dernières années.

On a déjà évoqué les vices linguistiques, les fraudes langagières. Et alors? Au cours des deux dernières semaines, on a laissé entendre, ici et là, que l'aide financière accordée aux Grecs relevait du don. Nenni! Les sommes allouées aux Grecs sont bel et bien des prêts à un intérêt, il est vrai, plus bas que si le pays devait se financer seul sur les marchés. Mais, on le répète, il ne s'agit pas de cadeaux.

Au cours des deux dernières semaines (bis), il a été souligné que les avantages (sic) concédés à Athènes comportaient le risque, et non des moindres, suivant: l'Irlande va se sentir flouée et va donc éventuellement affirmer qu'elle a consenti des sacrifices plus importants que la Grèce. L'Irlande... Ce pays est le royaume par excellence des abus fiscaux, le réceptacle des fraudes fiscales, le chef d'orchestre des travers fiscaux sur fond de brevets de propriété de Google, d'Apple, de Microsoft et consorts, et il oserait se plaindre de la Grèce? Pfffff...

Dans cette histoire, de mots toujours, on a constaté qu'ici et là les Grecs étaient tous ramenés à une bande d'escrocs. Comme si, on le répète là aussi, l'ADN du berceau de la démocratie, de la philosophie et de la physique se conjuguaient obligatoirement avec la magouille. Autrement dit, comme si les Allemands, les Français, les Finlandais et compagnie étaient purs ou totalement imperméables à ça. Quoi? Le vice économique. Pitoyable!

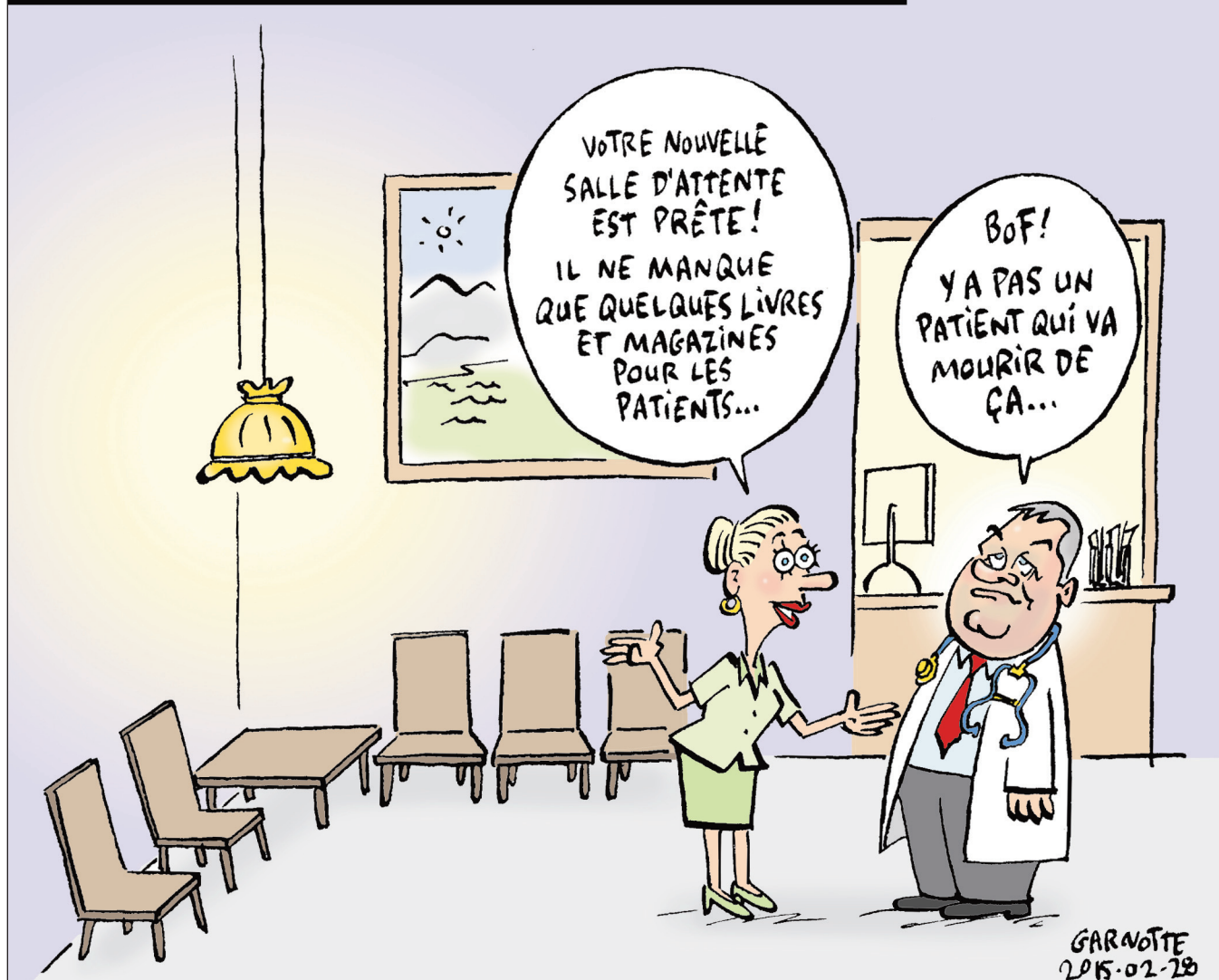
P.S. Cher ami lecteur, ceci était mon dernier éditorial. À la nano-seconde qui suivra le point final de ce *post-scriptum*, j'entamerai une retraite qui sera d'ailleurs studieuse. Merci mille fois pour votre attention et vos commentaires. Autrement dit, *gracie mille!*

LE DEVOIR

FONDÉ PAR HENRI BOURASSA LE 10 JANVIER 1910 > FAIS CE QUE DOIS !

Directeur BERNARD DESCÔTEAUX
 Rédactrice en chef JOSÉE BOILEAU
 Vice-présidente, développement CHRISTIANNE BENJAMIN
 Vice-présidente, ventes publicitaires LISE MILLETTE
 Directeur des finances STÉPHANE ROGER
 Directrice de l'information MARIE-ANDRÉE CHOUINARD
 Adjointes PAUL CAUCHON, JEAN-FRANÇOIS NADEAU, DOMINIQUE RENEY, LOUISE-MAUDE RIOUX SOUCY
 Directeur artistique CHRISTIAN TIFFET
 Directeur de la production CHRISTIAN GOULET

YVES BOLDUC RETOURNE À LA PRATIQUE MÉDICALE...



LETTRES

Le respect des droits

M. Blaney.
 Si le projet de loi C-51 était adopté et que j'affirmais ceci: «Je remets en question les politiques environnementales de votre gouvernement et je finance plusieurs groupes environnementaux et sociaux», j'attirerais le regard du Service canadien du renseignement de sécurité (SCRS). S'appuyant sur cette affirmation, le SCRS pourrait m'espionner et ainsi bafouer mon droit à la vie privée. Les groupes que je finance et moi pourrions être victimes d'actions de perturbation illégales de la part du SCRS ou de la Gendarmerie royale du Canada (GRC).

Sur la base de l'«affirmation suspecte» précédente, le SCRS pourrait juger que je pourrais commettre une activité écoterroriste et être animée de mauvaises intentions.

Le SCRS pourrait ensuite partager cette information avec la GRC, qui pourrait m'arrêter préventivement plus longtemps, puis obtenir plus facilement un engagement à ne pas troubler l'ordre public afin de restreindre mes déplacements et m'empêcher ainsi d'exercer mon droit de manifester pacifiquement, par exemple, contre un oléoduc.

Ces agences fédérales pourraient même m'empêcher de cotiser à mes REER ou de voyager à l'étranger.

Tout ça parce que ce projet de loi aurait passé trop rapidement son processus d'adoption, sans renforcer les mécanismes de surveillance et la reddition de comptes du SCRS et de la GRC.

M. Blaney, faites en sorte que le projet de loi C-51 respecte les droits et libertés des Canadiennes et des Canadiens.

Lynne Champoux-Williams
 Trois-Rivières, le 26 février 2015

Départ d'Yves Bolduc

Je suis à peu près certain que, même parmi ses collègues, il y en avait pour dire que M. Bolduc était incompétent, et ce, tant comme ministre de la Santé qu'au poste de responsable de l'Éducation. Aujourd'hui, tous, adversaires y compris, s'entendent pour dire que, malgré tout, c'est un bon bougre. Certains diront: il faut arrêter de «fesser» dessus, il est parti. Il ne manquera que ma tante Rosalie pour dire, comme au salon funéraire: «Ils l'ont ben arrangé, hein?»

Et M. Bolduc s'en retournera chez lui sans vergogne avec son chèque de 155 000\$ pour lequel vous et moi assumons les coûts. Oui, la politique est ingrate. D'autres milieux le sont aussi et personne n'en parle!

Jean Bottari
 Le 26 février 2015

REVUE DE PRESSE

L'empressement des conservateurs est suspect

BRIAN MYLES

L'étude hâtive du projet de loi antiterroriste par le gouvernement Harper est un affront à la démocratie pour les trois principaux quotidiens de Toronto.

«Trois jours. Êtes-vous sérieux?», demande le *National Post* en faisant référence à la durée limitée des travaux prévus en comité parlementaire afin d'entendre des experts sur le projet de loi C-51.

Les Canadiens comprennent la menace que fait peser le terrorisme sur les sociétés démocratiques et sont parfaitement conscients qu'il faudra doter les forces policières de pouvoirs élargis pour déjouer des projets d'attentat.

Il faut cependant agir «avec prudence». «Une loi mal ficelée ou trop large va inévitablement rogner sur les libertés qu'on veut préserver», avertit le *Post*, en sommant le gouvernement de prendre son temps dans l'étude d'un projet aussi important.

Le chroniqueur du *Globe and Mail* Campbell Clark partage cette indignation. Les débats ont été menés d'une façon orwellienne, constate le quotidien, puisque les débats aux Communes, lundi, ont été limités à dix heures.

«Après neuf ans au pouvoir, les conservateurs sont dans l'urgence. L'urgence d'avoir des lignes de presse sur le terrorisme juste à temps pour les élections cette année», observe Clark.

Il en déduit que le gouvernement Harper pense remporter ses élections grâce à sa loi antiterroriste et qu'il ne veut surtout pas donner une chance aux électeurs de comprendre la portée des changements. «C'est une mauvaise combinaison pour une loi qui va changer les choses en secret, d'une façon qu'on ne pourra pas comprendre avant des années.»

Enfin, le *Toronto Star* dresse des comparaisons entre la méthode conservatrice et la méthode libérale. En 2001, le gouvernement de Jean Chrétien avait fait enten-

dre quelque 80 experts en comité parlementaire avant d'adopter la première mouture de la Loi antiterroriste. La «version 2.0» sera analysée par 18 experts tout au plus, dans le cadre de débats écourtés et évacués de leur substance.

Le *Star* rappelle toutes les raisons d'agir avec prudence: le projet de loi redéfinit la notion de menace à la sécurité du Canada d'une façon si large que les Premières Nations, le mouvement indépendantiste québécois, les environnementalistes et d'autres pourraient être ciblés; il affecte le droit à la liberté d'expression en criminalisant les discours faisant l'apologie ou la promotion du terrorisme en général; il étend les pouvoirs du SCRS sans supervision adéquate et il abaisse dangereusement les critères pour des arrestations et détentions préventives par la police.

L'éducation sexuelle

Il n'y a pas qu'au Québec que l'éducation suscite de vifs débats. En Ontario, le gouvernement libéral de Kathleen Wynne a décidé de revoir le programme d'enseignement de santé et de sexualité dans les écoles primaires et secondaires à partir de l'automne prochain. Entre autres, il sera question de «pénis» dès la 1^{re} année, d'homosexualité en 3^e année, de consentement sexuel en 5^e année et de cunnilingus, de sextage et de sexe anal dès la première année du secondaire.

Des groupuscules tels que la Coalition pour les parents inquiets et certains députés conservateurs entretiennent la polémique sur cette réforme.

Pour le *Globe and Mail*, l'idée est bonne. Le programme n'a pas été revu depuis 1998. Au cours des 17 dernières années, Internet s'est donc chargé de mettre à jour les connaissances des jeunes sur la sexualité.

Pour le *Globe*, ce n'est pas la principale raison d'appuyer la réforme. L'éducation sexuelle doit être en phase avec l'évolution de la société et de la jurisprudence,

ne serait-ce que pour aborder de manière adulte et franche la question des mariages entre conjoints de même sexe.

Dans le *Toronto Star*, Heather Mallick accueille la réforme comme «une bouffée d'air frais», précisément parce qu'Internet offre, en matière d'éducation sexuelle, l'équivalent de la vitrine du boucher.

«Si vous avez besoin d'une raison pour encenser le nouveau programme d'éducation sexuelle de l'Ontario, tapez «porn» dans le moteur de recherche de Google et cliquez sur le premier résultat», écrit-elle. L'exercice est assez convaincant.

Nétanyahou critiqué

Les commentaires du premier ministre israélien Benjamin Nétanyahou au lendemain de l'attentat meurtrier contre une synagogue du Danemark ont étonné Gwynne Dyer, un chroniqueur publié dans 45 journaux à travers le monde, dont le *Cape Breton Post*.

Nétanyahou a invité les juifs européens à émigrer massivement vers l'État d'Israël pour échapper à l'antisémitisme. Il avait lancé le même appel à la suite des attentats contre la rédaction de *Charlie Hebdo* et dans une épicerie casher.

La sortie de Nétanyahou, condamnée par les leaders politiques et religieux, s'apparente à une stratégie électorale.

La menace islamiste en Europe est réelle, mais elle est minime. Depuis le début de l'année, neuf juifs ont été tués par des terroristes islamiques en sol européen, sur une population d'un million de juifs, souligne Dyer.

Ces neuf meurtres sont déplorables, mais ils ne justifient en rien les appels à l'émigration massive de Nétanyahou, conclut Dyer.

Le Devoir

Les articles originaux sont liés aux versions numériques de ce texte.

IDÉES

Lettre ouverte au nom des abeilles

Le Québec doit agir sur les pesticides néonicotinoïdes d'ici la fin de 2015

SIDNEY RIBAUX

Directeur général d'Équiterre

KAREL MAYRAND

Directeur général pour le Québec à la Fondation David Suzuki

LÉO BUTEAU

Président de la Fédération des apiculteurs du Québec

CAROLINE POIRIER

Vice-présidente de la Coopérative pour l'agriculture de proximité écologique

JEAN ZIGBY

Président de l'Association canadienne des médecins pour l'environnement

MADELEINE CHAGNON

Professeure associée au Département des sciences biologiques de l'Université du Québec à Montréal et coauteure du «Worldwide Integrated Assessment of the Impact of Systemic Pesticides on Biodiversity and Ecosystems»

Mondialement, 70% de nos cultures et 35% de notre production alimentaire dépendent de la pollinisation effectuée par les abeilles. Ces importants insectes souffrent de l'usage des insecticides de la classe des néonicotinoïdes à des concentrations que l'on trouve sur le terrain. Utilisés depuis à peine une dizaine d'années, les «néonics» sont devenus la classe d'insecticide la plus utilisée dans le monde, occupant 40% du marché des insecticides. Au Québec, la quasi-totalité des semences de maïs-grain et 30% des semences de soja sont enro-

bées de néonics, ce qui représente plus de 500 000 hectares de culture chaque année. Ils se trouvent également dans certains pesticides destinés aux pelouses.

En 2013, l'Europe a imposé un moratoire sur l'usage de trois néonics sur des cultures attirant les abeilles. L'Ontario proposait en novembre un règlement afin de réduire de 80% les superficies cultivées avec des semences de maïs et de soja traitées aux néonics d'ici 2017 et interdit depuis 2009 les néonics dans les pesticides destinés aux pelouses. Le Québec doit emboîter le pas sans plus de délai.

Les néonics agissent sur le système nerveux central des insectes: ce sont des neurotoxiques. Ils sont systémiques, c'est-à-dire qu'ils ont la capacité de se répandre dans tous les tissus de la plante: feuilles, racines, tige, fleurs, fruit, pollen, nectar. Les néonics sont des composés relativement mobiles dans les sols, aussi très solubles dans l'eau, et sont par conséquent aisément lessivables vers les cours d'eau, et peuvent contaminer les sources d'eau potable. Ils sont également persistants dans l'environnement, alors l'exposition est continue.

Les dangers dépassent les risques

Le «Worldwide Integrated Assessment of the Impact of Systemic Pesticides on Biodiversity and Ecosystems», effectué par un groupe international réunissant 29 scientifiques indépendants (le Groupe de travail sur les pesticides systémiques), a conclu que les néonics posent aussi un risque élevé pour un grand nombre d'espèces utiles, dont les papillons, les vers de terre, les oiseaux et une grande diversité d'invertébrés bénéfiques, en contaminant les sols, la végétation, les eaux souterraines et de surface et les habitats aquatiques et marins. L'étude affirme qu'il existe à présent suffisamment de preuves évidentes de préjudices pour instaurer des mesures réglementaires.

Considérations importantes:

L'usage «prophylactique» des néonics comme traitement de semence, entre autres usages, est injustifié et abusif. Selon une étude québécoise du Centre de recherche sur les grains (CEROM) où on a comparé l'abondance des insectes ravageurs visés par les néonics et les rendements de champs avec et sans semences traitées, aucune différence significative n'a été constatée.

D'autres pesticides systémiques risquent d'entrer sur le marché, comme le flupyradifurone, un insecticide qui possède le même mode d'action que les néonics et un profil de risques écologiques similaire, dont la toxicité aiguë par voie orale pour les abeilles. Les mesures adoptées par le gouvernement doivent être durables.

Loin de protéger la production alimentaire, l'usage de néonics menace l'infrastructure même qui permet la production d'aliments, mettant en péril les organismes qui sont au cœur des écosystèmes: les pollinisateurs, les organismes clés soutenant l'équilibre écologique des habitats, tels que les vers de terre et ceux qui contrôlent de manière naturelle les organismes indésirables.

Réduire, voire éliminer les néonics pourrait également avoir des co-bénéfices sur la santé humaine. L'Autorité européenne de sécurité des aliments a conclu que les néonics peuvent avoir une incidence sur le développement du système nerveux humain. Or nous savons que ceux-ci se retrouvent dans les rivières et les puits échantillonnés par le ministère de l'Environnement du Québec.

Il y a urgence d'agir d'ici la fin de 2015. Nous demandons au gouvernement du Québec de renforcer l'encadrement juridique sur les néonics et tout pesticide systémique en vue d'éliminer la présence de ceux-ci dans l'environnement.

Courrier du cœur

DAVID DESJARDINS



Quand je n'écrirai plus de chroniques — ceux qui se réveillent la nuit pour me haïr et rédiger un statut Facebook dans lequel ils font périr des bébés phoques chaque fois que j'en publie peuvent se consoler: ça finira par arriver — alors, j'aimerais bien, en guise de retraite, être chargé du courrier du cœur quelque part.

Comme Josée Blanchette, ici, un temps. Comme Louise, et surtout, avant elle Solange, que je vénérerais et lisaïs quotidiennement dans *Le Journal de Québec*. J'aimais son jugement maternel, sa manière de secouer la ménagère qui s'ennuie et de ramener là où elles ont pied les âmes qui s'égarèrent en eaux profondes.

Remarquez, j'en serais sans doute meilleur pour secourir. D'autant que, déjà, les candidats se bousculent.

Comme @NormandGallant, là où l'on étale sa sagesse en 140 caractères: «nommez-moi une seule personne de droite à rad-can, vous pouvez piger dans le personnel d'entretien si vous voulez».

J'en connais. Mais vous ne le sauriez pas en les écoutant, et c'est très bien ainsi. L'objectivité n'est jamais absolue, mais de tendre vers celle-ci est mille fois préférable au prêt-à-penser des distributeurs de Kool Aid de droite duquel vous semblez vous abreuver.

«Traiter les gens d'imbeciles, d'idiot, et j'en passe... Cela démontre réellement votre absence complète d'intelligence», écrit Eliot Hart.

Tiens, tandis que j'essaie toujours d'apprendre à lacer mes chaussures, vous me faites penser qu'Eric Duhaime déplorait que je refuse d'aller débattre et préfère l'injurier.

À propos de l'insulte, disons donc ceci: je la trouve moins détestable que les manières cauteleuses de l'animateur qui trempe son arrogance dans une politesse qui n'est qu'un vernis sinistre, et traduit parfaitement ses intentions: tromper.

Vous avez bien lu. Parce que Duhaime, comme bien d'autres de son genre, n'a que faire du débat d'idées. Voire des idées en général. Il ne défend pas la démocratie, mais son fonds de commerce, lequel propose un filtre à travers lequel on peut facilement lire le monde, et où les responsables sont toujours ailleurs qu'en soi: le gouvernement, les gauchistes, les syndicalistes, les environnementalistes, les journalistes, les professeurs.

Sa politesse, c'est l'habit d'une haine tranquille qui ne sert que lui, ses livres, son émission de radio, ou ses chroniques dans le *Toronto Sun* où il étale copieusement ses sophismes, et demi-vérités formulées en slogans et expressions vides de sens dont est avide sa clientèle qui veut du prêt-à-penser. Duhaime ne débat pas, il n'écoute pas, n'accepte pas la nuance et ne cherche pas la vérité. Seulement des parts de marché.

Un peu dur comme courrier du cœur, j'en conviens. Heureusement que certains étalent leur amour, même lorsqu'ils ne sont pas d'accord. Vous êtes quelques-unes à avoir souligné que j'ai écrit, dans «*La République du Bonheur*», que Camil Bouchard était député du PQ au début des années 1990. Auto-flagellation en règle: il a été élu dans Vachon pour la première fois en 2003. Puis réélu en 2007 et 2008. Désolé Camil. Vous êtes trop gentil de ne pas me l'avoir écrit. Mais vous auriez dû, ça m'aurait permis d'apprendre à la dure, comme le préconisait ce texte.

«Entre discours populiste, bien-pensance d'entre-deux portes ministérielles et réduction de la réalité au profit d'une pensée presse-bouton qui sonne bien, tout ce pourquoi je quitte la France se trouve dans votre texte», me reprochait d'ailleurs Thomas Saïas, prof de psycho à l'UQAM.

Son courriel est trop long pour être reproduit ici, mais nous sommes d'accord sur ceci: le rapport de Bouchard, à l'époque, était irréprochable, rempli de bonnes idées, et nous nous entendons sur ceci aussi: les coups de pied au cul ont une efficacité toute relative en enseignement. Chez les plus démunis qui mangent déjà leur portion de misère, il faut stimuler l'estime de soi.

Mais pour le reste, pour tous ces enfants que l'on dorlote, le choc n'est-il pas infiniment plus brutal lorsqu'on sort d'une école outaée, comme botté en dehors du monde des Calinours?

«Allez-vous nous parler du Phare de Québec?», demande Nicole. J'ignore quoi en dire. Sinon, peut-être qu'il me fait penser à une version nouveau riche de la tour de Soron, dans *Le seigneur des anneaux*: assez haut pour surveiller jusqu'au Plateau-Mont-Royal. Un monument à notre ego, dont il me semblait pourtant qu'un amphithéâtre vide suffirait pour l'abriter tout entier. Faut croire que non.

Pour finir, cette authentique question d'un élève de 15 ans à sa prof: «Si le ministre de l'Éducation démissionne, est-ce que ça veut dire qu'on n'aura pu d'école?»

Non, ti-gars, ça veut simplement dire que la récré sera moins amusante pour nous, les grands, maintenant que nous avons perdu notre souffre-douleur favori. Et 155 000\$, du même coup.

djesjardins@ledevoir.com



ISTOCK

Les abeilles souffrent de l'usage des insecticides de la classe des néonicotinoïdes, la plus utilisée dans le monde.

FINANCEMENT DE LA RECHERCHE

Un investissement stratégique indispensable pour le Québec

JEAN LEMIRE

Biologiste et vulgarisateur scientifique

Monsieur le premier ministre, C'est avec beaucoup d'intérêt que j'ai suivi la mobilisation initiée par l'Association francophone pour le savoir (Acfas) au mois de novembre afin de souligner l'importance sociale et économique du financement des activités de recherche. Depuis, c'est plus de 6000 chercheurs et utilisateurs de la recherche qui ont répondu, comme moi, à cet appel pour revendiquer le maintien de ce que nous considérons comme un investissement stratégique que le Québec ne peut négliger dans un contexte d'austérité. Cette lettre, de même que de possibles coupes en culture scientifique et en recherche dans le cadre du prochain budget du gouvernement du Québec, m'interpelle donc particulièrement en tant que biologiste et vulgarisateur.

Depuis maintenant plus d'une décennie, je parcours la planète afin de sensibiliser la population aux changements climatiques et à l'utilisa-

tion abusive de nos ressources naturelles. Or, si j'ai pu constater et relater la fragilité actuelle de nos écosystèmes, c'est d'abord et avant tout grâce aux résultats des travaux des chercheurs que le *Sedna IV* a accueillis au cours de toutes ces années. L'importance de ce navire n'est en effet pas seulement cinématographique: il s'agit d'abord et avant tout d'une plateforme scientifique pour les chercheurs du Québec et des quatre coins du globe. Dans un pareil contexte, leur travail est crucial pour ouvrir la réflexion sur des pistes de solutions, mais aussi, et surtout, pour recueillir des images qui seront diffusées par la suite à un très large public.

Plus près de nous, c'est principalement grâce aux travaux de chercheurs d'ici que la question de l'exploitation du gaz de schiste dans la vallée du Saint-Laurent, de la préservation des bélugas de la région de Cacoua et de celle des paysages exceptionnels de l'île Anticosti a pu être l'objet de véritables débats. Des réflexions de société nécessaires qui découlent directement des investissements passés de nos gouvernements auprès des universités et des instituts de recherche.

Plus largement, je crois sincèrement que l'esprit de nos sociétés modernes réside dans la formation des décideurs de demain. C'est pourquoi je mets beaucoup d'efforts pour que les résultats de nos expéditions soient accessibles aux jeunes, par le biais de conférences et de reportages. C'est aussi pourquoi je suis sidéré d'apprendre que nos universités sont contraintes de diminuer leur offre de cours et leurs services de soutien à la réussite, à la veille d'autres coupes importantes. Cette réorganisation risque en effet d'affecter de façon importante la qualité de la recherche au sein de nos établissements d'enseignement. Or, pour répondre aux défis globaux auxquels nous avons à faire face de nos jours, il ne fait aucun doute à mes yeux que le Québec se doit de demeurer un chef de file international en matière de performance en recherche.

C'est pourquoi, par cette lettre, je demande au gouvernement du Québec d'assurer un financement adéquat et sur le long terme à la recherche afin que celle-ci puisse réaliser sa mission première: relever les grands défis d'aujourd'hui et de demain.

L'ÉQUIPE DU DEVOIR

RÉDACTION Véronique Chagnon et Louis Gagné (adjoints à la direction de l'information), Antoine Robitaille (éditorialiste, responsable de la page Idées), Michel Garneau (caricaturiste), Jacques Nadeau (photographe), Michaël Monnier et Olivier Zuida (chercheurs photos); information générale: Isabelle Paré (chef de division), Lisa-Marie Gervais (éducation), Alexandre Shields (environnement), Amélie Daoust-Boisvert (santé), Pauline Gravel (sciences), Fabien Deglise (société), Jean Dion (sports), Brian Myles, Jessica Nadeau, Philippe Orliac et Karl Retino-Parazzelli (reporters); information politique: Marco Fortier (chef de division), Michel David (chroniqueur), Hélène Buzzetti et Marie Vastel (correspondantes parlementaires à Ottawa), Marco Béclair-Cirino et Robert Dutilleul (correspondants parlementaires à Québec); Jeanne Corriveau (affaires municipales, Montréal), Isabelle Porter (affaires municipales, Québec), Guillaume Bourgault-Côté (reporter); Julie Carpentier (pupitre); information culturelle: Catherine Lalonde (responsable du cahier Livres), Odile Tremblay (cinéma), Stéphane Baillargeon (médias), François Lévesque et Caroline Montpetit (reporters), Benoît Munger et Philippe Papineau (pupitre); information économique: Gérard Bérubé (chef de division), François Desjardins et Eric Desrosiers (reporters), Gérard Dallaire (pupitre); information internationale: Serge Truffaut (éditorialiste), Guy Taillefer (reporter), Jean-Pierre Legault (pupitre international, page éditoriale et cahier Perspectives), Sophie Chartier et Jean-Frédéric Légaré-Tremblay (pupitre); section art de vivre: Diane Précourt (responsable des cahiers Week-end et Plaisirs); Loïc Hamon (cahiers spéciaux); équipe internet: Laurence Clavel, Marie-Pier Frappier et Geneviève Tremblay (pupitre), Martin Blais, Annabelle Caillon, Justine Daneau, Florence Sara G. Ferraris et Coralie Mensa (assistants); correction: Andréanne Bédard, Isabelle Dowd, Christine Dumazet et Michèle Malenfant; soutien à la rédaction: Amélie Gaudreau (secrétaire); Laura Pelletier et Arnaud Stopa (commis); DOCUMENTATION Manon Derome (Montréal), Denise Ledoux (Ottawa), Dave Noël (Québec); PUBLICITÉ Mélisande Simard (adjointe par intérim), Jean de Billy, Jean-François Bossé, Marlène Côté, Evelyne De Varennes, Amel Elham, Claire Paquet, Chantal Rainville et Nadia Sebat (publicitaires), Sylvie Laporte (avis légaux), Amélie Maltais (coordonnatrice), Laurence Hémond (secrétaire); PRODUCTION Bruno Dubois, China Marsot-Wood, Yannick Morin, et Nathalie Zématis. INFORMATIQUE Yanick Martel (administrateur web), Imane Boudhar (analyste programmeur), Hansel Matthews (technicien informatique); PROMOTION, DISTRIBUTION ET TIRAGE Geneviève O'Meara (coordonnatrice des communications et de la promotion), Catherine Gentilcore (coordonnatrice du service à la clientèle), Manon Blanchette, Marie-Lune Houde-Brisebois, Nathalie Filion et Kevin McKissock; ADMINISTRATION Olena Bilaykova (responsable des services comptables), Claudette Béliveau (adjointe administrative), Florentina Draghici et Xavier Pigeon (par intérim).

SCIENCES

La découverte du boson de Higgs vue de l'intérieur

La physicienne Pauline Gagnon était aux premières loges de l'aventure scientifique ayant permis de mettre en évidence cette éphémère particule

Dans *Qu'est-ce que le boson de Higgs mange en hiver*, qu'elle publie ces jours-ci, la physicienne québécoise Pauline Gagnon raconte la grande aventure scientifique du CERN qui a permis de confirmer l'existence du boson de Higgs, et qui devrait dans les prochaines années révolutionner la physique en éclaircissant de grandes énigmes, telles que celle de la matière sombre et de la disparition de l'antimatière.

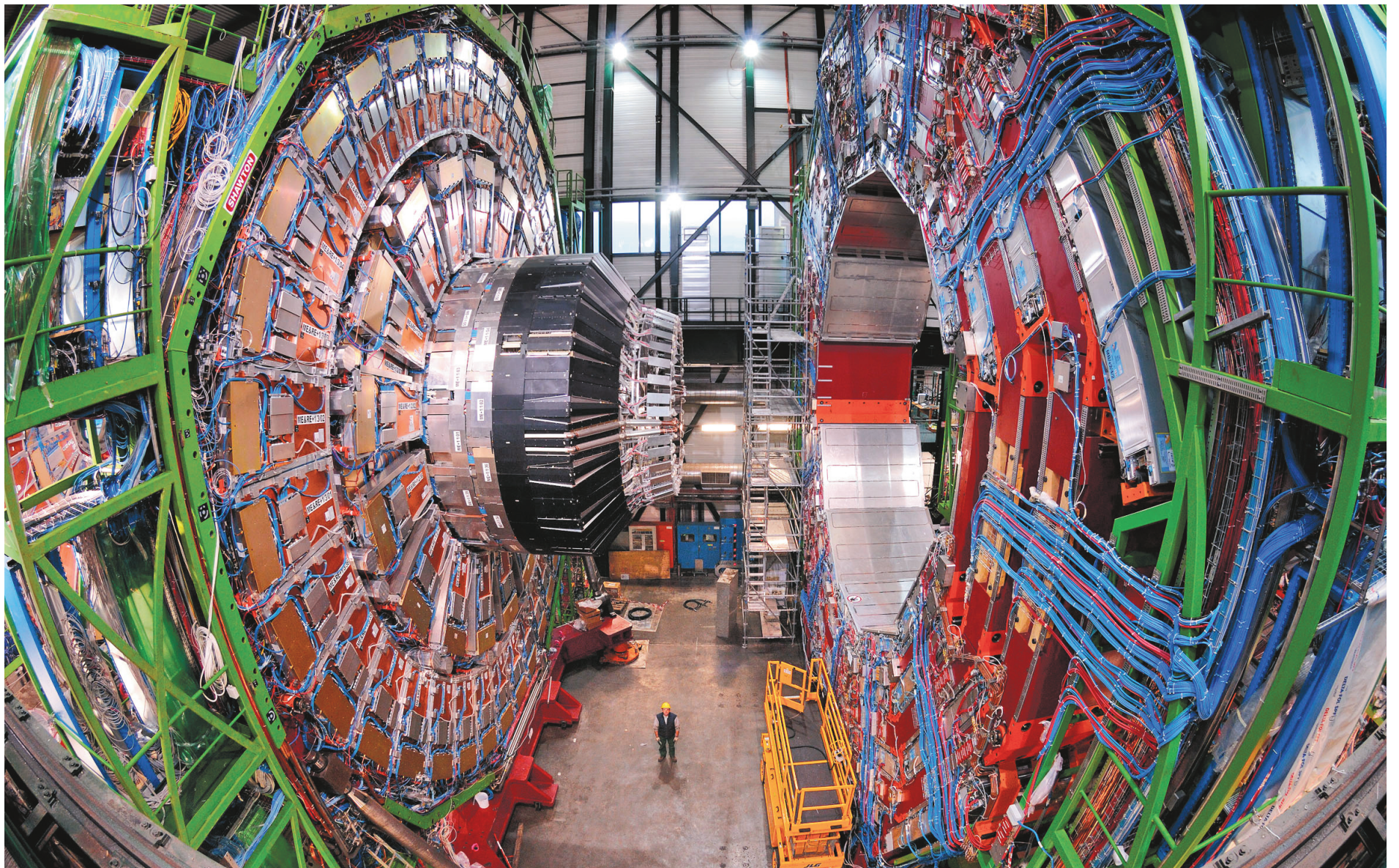
PAULINE GRAVEL

Un des souvenirs les plus émouvants que relate Pauline Gagnon est sans contredit l'annonce de la découverte du boson de Higgs, le 4 juillet 2012. Elle qui avait participé à l'une des expériences ayant permis de mettre en évidence cette éphémère particule se remémore l'euphorie qui avait alors envahi les physiciens et physiciennes rassemblés au CERN (Organisation européenne pour la recherche nucléaire, aussi appelée Laboratoire européen de la physique des particules), à Genève, ainsi que ceux réunis dans un auditorium à Melbourne, en Australie, où débutait la grande conférence annuelle de physique des particules, qui assistaient à la retransmission en temps réel de l'événement.

«Les premiers théoriciens à avoir proposé l'existence du boson de Higgs étaient aussi présents dans la salle du CERN. L'humble Peter Higgs avait la larme à l'œil tandis que François Englert jubilait», raconte M^{me} Gagnon, avant de préciser que c'était la première fois que les deux hommes se rencontraient.

On comprend leur émotion car ce sont eux, le Belge François Englert en collaboration avec son collègue Robert Brout décédé en 2011, d'un côté, et le Britannique Peter Higgs de l'autre, qui ont publié en 1964, à un mois d'intervalle, chacun un article décrivant le même mécanisme, surnommé mécanisme de Brout-Englert-Higgs, qui permet d'expliquer comment les particules fondamentales acquièrent leur masse.

«Les modèles de l'époque ne produisaient que des particules sans masse alors qu'on savait que presque toutes en ont une. Seuls le photon et le gluon n'en ont pas», rappelle M^{me} Gagnon. Or ce mécanisme révèle l'existence d'un champ, aujourd'hui appelé champ de Brout-Englert-Higgs, qui est apparu immédiatement après le Big Bang et qui depuis remplit tout l'Univers. «Ce champ est comme la trame de l'Univers. Les particules qui se promènent dans l'espace se prennent les pieds dans cette trame, ce qui les ralentit.» Or, en vertu des principes de la conservation de l'énergie et de



Le CERN a construit deux détecteurs ultrasensibles, dont celui-ci nommé CMS, qui sont capables de déceler tous les débris de la désintégration du boson de Higgs et de les différencier les uns des autres.



La physicienne Pauline Gagnon

l'équivalence entre la masse et l'énergie ($E = mc^2$), l'énergie cinétique qu'elles perdent est transformée en masse. Ainsi, plus une particule interagit fortement avec le champ, plus sa masse sera élevée.

Et le fameux boson de Higgs... «il est en fait une excitation de ce champ. Grâce au Grand Collisionneur d'hadrons (LHC) du CERN, on a réussi à exciter la trame de l'Univers en concentrant énormément d'énergie sur un tout petit point. On a ainsi créé l'équivalent d'une vague sur le champ de Brout-Englert-Higgs et cette vague est le boson de Higgs. Le fait d'avoir vu le boson de Higgs nous a donné la preuve que le champ de Brout-Englert-Higgs existe bel et bien», explique la physicienne.

Pour vérifier l'hypothèse formulée par les théoriciens Brout, Englert et Higgs, les expérimentateurs, comme Pauline Gagnon, ont conçu deux détecteurs ultrasensibles qui seraient capables de déceler tous les débris de la désintégration du boson de Higgs et de les différencier les uns des autres. «Le boson de Higgs est une particule extrêmement instable qui survit à peine 10^{-22} seconde (soit un dix-millième de milliardième de seconde) après avoir été produite car elle se désintègre aussitôt en d'autres particules. Les détecteurs n'observent donc pas le boson de Higgs lui-même, mais les produits de sa désintégration», spécifie M^{me} Gagnon.

Le travail de 6000 personnes pendant 20 ans a été nécessaire pour construire les deux grands détecteurs, ATLAS et CMS, qui ont servi à identifier la fameuse particule que l'on devrait appeler en principe boson de Brout-Englert-Higgs. «Les instruments de mesure utilisés dans chacun de ces deux détecteurs sont complètement différents. Les deux équipes travaillent de façon complètement indépendante. Les expériences menées sont également distinctes et visent à corroborer les résultats de l'autre. Au final, quand les deux détecteurs arrivent à la même réponse, cela confirme que c'est exact. Le boson de Higgs a ainsi été observé dans les deux expériences en même temps. Mais chaque équipe n'a révélé ses résultats que le 4 juillet 2012», précise Pauline Gagnon, avant de souligner qu'un an plus tard, en octobre 2013, François Englert (81 ans), de l'Université libre de Bruxelles, et Peter Higgs (84 ans), de l'Université d'Édimbourg, se sont vu décerner le prix Nobel pour cette découverte.

Ravie que le boson de Higgs soit au centre de la suprême récompense, Pauline Gagnon déplore toutefois que le comité Nobel n'ait pas inclus le CERN parmi les lauréats, car «sans les efforts des 6000 chercheurs du CERN, il n'y aurait pas eu la découverte de la particule qui a permis de confirmer leur hypothèse, que l'on n'aurait pas crue autrement. Aucun chercheur seul ne peut prétendre avoir découvert le boson. Sans la construction du détecteur, sans la prise des données, sans leur analyse, sans le débogage de cet appareil hyper-complexe, ça n'aurait pas été possible», déclare cette missionnaire du boson de Higgs.

Et après... les particules supersymétriques

En mai prochain, le LHC redémarrera après un arrêt technique de deux ans qui a permis de procéder à des travaux visant à augmenter la puissance de l'accélérateur et à installer de nouveaux détecteurs plus performants. Ces travaux permettront notamment de fournir une énergie de 13 TeV (tétra électronvolts ou 10^{12} eV) à chaque proton qui sera accéléré, soit presque le double des 8 TeV générés entre 2010 et 2013. Le LHC fonctionnera aussi avec des faisceaux de protons plus denses, qui contiennent

une plus grande quantité de protons par centimètre carré et par seconde, ce qui permettra d'augmenter les chances que surviennent des collisions entre les protons. Un plus grand nombre de collisions permettra de quadrupler le volume de données recueillies, et ainsi d'accroître les possibilités d'observer des phénomènes plus rares. Opérer à plus haute énergie élèvera «les chances de produire des particules plus lourdes, et par conséquent de trouver de nouvelles particules», comme, par exemple, des particules supersymétriques.

On ne connaît à l'heure actuelle que 5% du contenu de l'Univers, le reste étant de la matière sombre et de l'énergie sombre, rappelle Pauline Ga-

«Les détecteurs n'observent pas le boson de Higgs lui-même, mais les produits de sa désintégration»

gnon. Or les modèles théoriques actuels, comme le modèle standard, ne décrivent que la matière visible, qui ne représente que ces 5% de l'Univers. «Une extension possible au modèle standard est la supersymétrie qui comprend des particules ayant toutes les caractéristiques de la matière sombre. Cette hypothèse est celle qui reçoit le plus d'attention en ce moment de la part des physiciens, parce que c'est celle que l'on peut tester le plus facilement», souligne la physicienne avant d'affirmer que la supersymétrie pourrait doubler, voire tripler le nombre de particules élémentaires.

«On a beaucoup cherché la supersymétrie. Peut-être qu'elle n'existe pas et qu'on a fait fausse route, ou peut-être qu'on n'a pas cherché de la bonne façon, ou encore que le LHC ne générerait pas suffisamment d'énergie pour créer des particules supersymétriques, qui sont vraisemblablement très lourdes. Lors de l'ouverture du LHC en 2010, c'est la première chose que l'on croyait découvrir. C'est comme pour le boson de Higgs, on ne l'a pas trouvé plus tôt parce que le LHC n'avait pas assez d'énergie pour le produire en quantité suffisante», explique M^{me} Gagnon, avant de souligner que le boson de Higgs est la plus lourde particule après le quark top.

Les physiciens du CERN étudieront aussi en détail comment les quarks b et leur

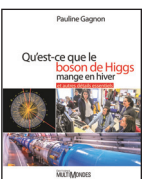
contrepartie, les antiquarks b, qui sont dotés d'une masse équivalente mais qui portent une charge opposée, se désintègrent, dans l'espoir de déceler une anomalie qui favoriserait la disparition de l'antimatière au profit de la matière, et qui permettrait de comprendre pourquoi la quantité d'antimatière dans l'Univers est si minime alors qu'au moment du Big Bang, des quantités égales de matière et d'antimatière auraient été produites.

Si les prochaines années ne permettent pas d'élucider ces mystères, les physiciens pourront encore espérer y arriver en 2020, voire en 2025, alors que des travaux de consolidation du LHC en 2018 et en 2022 permettront de multiplier respectivement par 12 et par 120 la quantité de données accumulées en 2013, quantité qui atteignait déjà 2,5 millions de milliards

d'événements, sachant qu'«un événement équivaut à un cliché pris par le détecteur à la suite de la collision de deux protons et qui montre où sont passés tous les fragments provenant des particules formées à partir de l'énergie dégagée lors de ces collisions».

Le Devoir

QU'EST-CE QUE LE BOSON DE HIGGS MANGE EN HIVER ET AUTRES DÉTAILS ESSENTIELS Pauline Gagnon Éditions Multi-Mondes, 2015



Le Grand Collisionneur d'hadrons (LHC)

Situé à 100 mètres sous terre pour échapper aux rayons cosmiques qui pourraient perturber les expériences, le Grand Collisionneur d'hadrons, ou LHC (Large Hadron Collider), comprend un accélérateur de protons, qui appartiennent à la famille des hadrons, d'où le nom donné à l'accélérateur. Les protons sont accélérés jusqu'à ce qu'ils atteignent une vitesse approchant celle de la lumière (99,999999% de la vitesse de la lumière). Ils circulent dans deux tubes parallèles qui forment un anneau de 27 km de circonférence. De puissantes pompes à vide évacuent l'air qui aurait pu s'infiltrer dans ces tubes. «Autrement, les faisceaux de protons parcourraient moins d'un millimètre avant d'être déviés par une molécule d'air», écrit M^{me} Gagnon dans *Qu'est-ce que le boson de Higgs mange en hiver*, avant d'ajouter que les parois des tubes sont recouvertes d'un matériau spécial inventé au CERN. «Ce matériau absorbe les quelques molécules d'air restantes, un peu comme un collant à mouches.» Les deux faisceaux de protons sont amenés à entrer en collision au moment où ils passent au centre de quatre détecteurs, qui entourent les tubes à l'intérieur desquels circulent les

protons. Ces détecteurs, dont les plus gros sont ATLAS et CMS, agissent comme des caméras qui captent l'énergie dégagée ainsi que les produits de la désintégration des protons. Le détecteur ATLAS, par exemple, peut prendre un million de photos à la seconde. L'anneau de 27 km est également enveloppé de multiples aimants qui sont refroidis à -271°C , température à laquelle ils deviennent supraconducteurs, c'est-à-dire qu'ils «n'offrent plus aucune résistance au passage d'un courant électrique». Des aimants supraconducteurs sont donc beaucoup plus puissants que des aimants conventionnels, qui n'auraient pas été en mesure de faire courber les faisceaux de protons suffisamment pour les maintenir en rangs serrés sur l'orbite circulaire de l'accélérateur. Lors de chaque collision, l'énergie libérée génère «toutes sortes de particules, dont de temps à autre des bosons de Higgs», souligne Pauline Gagnon. Sachant qu'un «événement est la reconstitution de la désintégration d'une particule produite lors de la collision de deux protons», il a fallu «recueillir cinq milliards d'événements pour espérer y trouver un seul boson de Higgs», lequel était perdu à travers un immense bruit de fond.

Conférences

Pauline Gagnon donnera une série de conférences à travers le Québec au cours des prochaines semaines. **2 mars à 19h** Ecole de technologie supérieure (ETS), à Montréal **6 mars** Centre d'études collégiales en Charlevoix, à La Malbaie **10 mars** Université Laval, à Québec **11 mars** Centre national d'exposition, à Jonquière **12 mars** Auditorium, école secondaire de l'Odyssée/Lafontaine, à Chicoutimi