

SENATE



SÉNAT

CANADA

First Session  
Forty-first Parliament, 2011-12

---

Première session de la  
quarante et unième législature, 2011-2012

---

*Proceedings of the Standing  
Senate Committee on*

*Délibérations du Comité  
sénatorial permanent de l'*

ENERGY,  
THE ENVIRONMENT  
AND NATURAL  
RESOURCES

ÉNERGIE, DE  
L'ENVIRONNEMENT  
ET DES RESSOURCES  
NATURELLES

*Chair:*

The Honourable RICHARD NEUFELD

---

*Président :*

L'honorable RICHARD NEUFELD

---

Thursday, December 13, 2012

---

Le jeudi 13 décembre 2012

---

Issue No. 35

Fascicule n° 35

*Second meeting on:*

The current state of the safety elements of the bulk  
transport of hydrocarbon products in Canada

---

*Deuxième réunion concernant :*

L'état actuel de la sécurité du transport en vrac  
des hydrocarbures au Canada

---

WITNESSES:  
(See back cover)

TÉMOINS :  
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE ON  
ENERGY, THE ENVIRONMENT AND  
NATURAL RESOURCES

The Honourable Richard Neufeld, *Chair*

The Honourable Grant Mitchell, *Deputy Chair*  
and

The Honourable Senators:

Baker, P.C.	Massicotte
Brown	Patterson
* Cowan	Ringuette
(or Tardif)	Seidman
Johnson	Sibbeston
Lang	Wallace
* LeBreton, P.C.	
(or Carignan)	
* Ex officio members	
(Quorum 4)	

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE  
L'ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET  
DES RESSOURCES NATURELLES

*Président* : L'honorable Richard Neufeld

*Vice-président* : L'honorable Grant Mitchell  
et

Les honorables sénateurs :

Baker, C.P.	Massicotte
Brown	Patterson
* Cowan	Ringuette
(ou Tardif)	Seidman
Johnson	Sibbeston
Lang	Wallace
* LeBreton, C.P.	
(ou Carignan)	
* Membres d'office	
(Quorum 4)	

**MINUTES OF PROCEEDINGS**

OTTAWA, Thursday, December 13, 2012  
(58)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 8:06 a.m., in room 257, East Block, the deputy chair, the Honourable Grant Mitchell, presiding.

*Members of the committee present:* The Honourable Senators Brown, Johnson, Lang, Massicotte, Mitchell, Patterson, Ringuette, Seidman, Sibbeston and Wallace (10).

*In attendance:* Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

*Also in attendance:* The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Wednesday, November 28, 2012, the committee continued its examination on the current state of the safety elements of the bulk transport of hydrocarbon products in Canada. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 34.*)

**WITNESSES:**

*Canadian Energy Pipeline Association:*

Brenda Kenny, President and Chief Executive Officer (by video conference);

Ziad Saad, Vice-President, Safety and Sustainability (by video conference).

The deputy chair made an opening statement.

Ms. Kenny and Mr. Saad together made a statement and answered questions.

At 9:57 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

**ATTEST:**

*La greffière du comité,*

Lynn Gordon

*Clerk of the Committee*

**PROCÈS-VERBAL**

OTTAWA, le jeudi 13 décembre 2012  
(58)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 6, dans la salle 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable Grant Mitchell (*vice-président*).

*Membres du comité présents :* Les honorables sénateurs Brown, Johnson, Lang, Massicotte, Mitchell, Patterson, Ringuette, Seidman, Sibbeston et Wallace (10).

*Également présents :* Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

*Aussi présents :* Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le mercredi 28 novembre 2012, le comité poursuit son examen de l'état actuel de la sécurité du transport en vrac des hydrocarbures au Canada. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 34 des délibérations du comité.*)

**TÉMOINS :**

*Association canadienne de pipelines d'énergie :*

Brenda Kenny, présidente-directrice générale (par vidéoconférence);

Ziad Saad, vice-président de la Sécurité et de la durabilité (par vidéoconférence).

Le vice-président fait une déclaration.

Mme Kenny et M. Saad font ensemble une déclaration et répondent aux questions.

À 9 h 57, le comité interrompt ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

**ATTESTÉ :**

**EVIDENCE**

OTTAWA, Thursday, December 13, 2012

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 8 a.m. to study the current state of the safety elements of the bulk transport of hydrocarbon products in Canada.

**Senator Grant Mitchell** (*Deputy Chair*) in the chair.

[*English*]

**The Deputy Chair:** I welcome all of my colleagues, particularly the witnesses who are up at six o'clock in the morning their time because they are from Alberta and are appearing here on video conference. As I pointed out, Calgary probably starts, if it ever stops, at least at 4:30 or 5:00 in the morning. They have probably already been working for a couple of hours.

My name is Grant Mitchell, and I represent the province of Alberta in the Senate. I am the deputy chair of this committee and am chairing the meeting today because unfortunately our chair, Senator Neufeld from British Columbia, is absent today. We wish him well, and hopefully he returns very soon.

I want to welcome my Senate colleagues, the members of the public and people who might be viewing this meeting, if you can imagine, at eight o'clock or six o'clock in the morning, five o'clock elsewhere in the country. I will introduce some of the staff here with us, and then I will ask each of the senators to introduce themselves.

Lynn Gordon is on my left. She is the very able clerk of this committee, who has been here for a long time and directs us in a very effective and efficient manner. Next is Marc LeBlanc, an economist with the Library of Parliament, and Sam Banks, a lawyer with the Library of Parliament. They have also been with us for a long time and have provided great technical and other support.

I will ask Senator Ringuette to start the introductions of senators.

**Senator Ringuette:** I am Senator Ringuette, from New Brunswick.

**Senator Massicotte:** I am Senator Paul Massicotte, from Quebec.

**Senator Lang:** Senator Lang, Yukon.

**Senator Brown:** Bert Brown, from Alberta.

**Senator Wallace:** John Wallace, New Brunswick.

**Senator Patterson:** Dennis Patterson, Nunavut.

**Senator Seidman:** Judith Seidman, Montreal, Quebec.

**Senator Johnson:** Janice Johnson, Manitoba.

**The Deputy Chair:** Thank you very much.

**TÉMOIGNAGES**

OTTAWA, le jeudi 13 décembre 2012

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 heures, pour étudier l'état actuel de la sécurité du transport en vrac des hydrocarbures au Canada.

**Le sénateur Grant Mitchell** (*vice-président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

**Le vice-président :** Je souhaite la bienvenue à tous mes collègues, plus particulièrement aux témoins qui sont debout à 6 heures le matin, leur heure locale, parce qu'ils se joignent à nous par vidéoconférence à partir de l'Alberta. Comme je l'ai dit, Calgary est une ville qui ne s'arrête presque jamais et où les affaires commencent probablement dès 4 h 30 ou 5 heures le matin. Les gens là-bas travaillent donc depuis déjà quelques heures.

Je m'appelle Grant Mitchell, et je représente la province de l'Alberta au Sénat. Je suis le vice-président du comité et je préside la séance d'aujourd'hui, parce que notre président, le sénateur Neufeld, de la Colombie-Britannique, est malheureusement absent aujourd'hui. Nous lui souhaitons bonne chance et nous espérons qu'il reviendra très bientôt.

Je tiens à souhaiter la bienvenue à mes collègues sénateurs, aux membres du public et aux téléspectateurs qui suivent notre séance, croyez-le ou non, à 8 heures, à 6 heures ou même à 5 heures ailleurs au pays. Je vais vous présenter certains des membres du personnel qui nous accompagnent aujourd'hui, puis, je demanderai à chacun des sénateurs de se présenter.

À ma gauche, il y a Lynn Gordon, notre très compétente greffière, qui travaille pour le comité depuis longtemps et qui nous guide de manière très efficace et efficiente. Ensuite, il y a Marc LeBlanc, un économiste de la Bibliothèque du Parlement et Sam Banks, un avocat auprès de la Bibliothèque du Parlement. Ils sont, eux aussi, au service du comité depuis longtemps, et nous pouvons compter sur leurs excellents conseils et leur appui.

Je vais maintenant demander aux sénateurs de se présenter à tour de rôle, en commençant par le sénateur Ringuette.

**Le sénateur Ringuette :** Je suis le sénateur Ringuette, du Nouveau-Brunswick.

**Le sénateur Massicotte :** Je m'appelle Paul Massicotte, et je suis sénateur du Québec.

**Le sénateur Lang :** Sénateur Lang, du Yukon.

**Le sénateur Brown :** Bert Brown, de l'Alberta.

**Le sénateur Wallace :** John Wallace, du Nouveau-Brunswick.

**Le sénateur Patterson :** Dennis Patterson, du Nunavut.

**Le sénateur Seidman :** Judith Seidman, de Montréal, au Québec.

**Le sénateur Johnson :** Janice Johnson, du Manitoba.

**Le vice-président :** Merci beaucoup.

On November 28, 2012, our committee was authorized by the Senate to initiate a study on the safe transportation of hydrocarbons in Canada. This study will span about six or seven months. We hope to introduce a final report in June of 2013. It will examine and compare domestic and international regulatory regimes, standards and best practices relating to the safe transport of hydrocarbons by transmission lines, marine tanker vessels and rail cars.

The first portion of this study, as you might guess because we have the pipeline group here today, is on pipeline safety. We are joined from Calgary by Dr. Brenda Kenny, President and Chief Executive Officer of the Canadian Energy Pipeline Association. She is a frequent witness to our committee, always welcome and always informative. She has a very long and distinguished resumé. I will not go through it, but I would like to highlight one recent addition, which is a very significant recognition from the Women's Executive Network. She is the 2012 award winner as one of Canada's Top 100 Most Powerful Women. Not to put any pressure on her, but I am pretty sure that our colleagues and the public will understand that fact once she is finished her testimony here today.

She is joined by Ziad Saad, Vice-President of Safety and Sustainability of the Canadian Energy Pipeline Association.

Thank you both for making the effort to be here. I think you probably are aware of the routine: We will ask you to make a presentation and then we will open it to questions.

**Brenda Kenny, President and Chief Executive Officer, Canadian Energy Pipeline Association:** Thank you very much, Mr. Chair and other senators in the room. We appreciate the opportunity to join you today. I wish we could be there in person; I hope in the future we may be able to do that. This is a very important study and we are very pleased to see you embarking on it to explore some of these matters, as they are of top priority to us.

Today I have with me Ziad Saad, our VP of Safety and Sustainability. I should say that two years ago the Canadian Energy Pipeline Association reorganized to deepen and broaden our safety efforts. We have always had a key focus on that, but we have several new engineers who have joined our team to focus on that specifically. This is really born out of the fact that CEPA members, as you may know, have a network of over 110,000 kilometres of Canadian transmission pipelines. Through those we deliver 97 per cent of Canada's natural gas and onshore oil production. These are critically important pieces of infrastructure, delivering 3 million barrels of crude oil a day and over 14 billion cubic feet of natural gas per day.

Le 28 novembre 2012, le Sénat a autorisé notre comité à entreprendre une étude sur la sécurité du transport des hydrocarbures au Canada. L'étude durera environ six ou sept mois. Nous espérons présenter un rapport final en juin 2013. Dans le cadre de l'étude, le comité examinera et comparera les régimes de réglementation, les normes et les pratiques exemplaires appliqués au Canada et à l'étranger en ce qui concerne le transport sécuritaire des hydrocarbures au moyen de pipelines, navires pétroliers et trains.

La première partie de l'étude porte sur la sécurité des pipelines; vous l'aviez peut-être deviné puisque nous accueillons aujourd'hui, le groupe des exploitants de pipelines. Nous allons entendre, de Calgary, Mme Brenda Kenny, présidente-directrice générale de l'Association canadienne de pipelines d'énergie. Elle témoigne fréquemment devant notre comité, et nous sommes toujours heureux de la recevoir, car ses exposés sont toujours riches en renseignements. Elle a une longue et brillante feuille de route. Je n'entrerai pas dans les détails, mais je tiens à souligner un récent exploit qui s'est ajouté à la liste de ses réalisations, à savoir une reconnaissance très importante de la part du Réseau des femmes exécutives. Elle compte cette année parmi les 100 femmes les plus influentes au Canada. Sans vouloir faire pression, je suis sûr que nos collègues et les membres du public comprendront ce fait une fois qu'elle aura terminé son témoignage ici aujourd'hui.

Elle est accompagnée de Ziad Saad, vice-président de la sécurité et de la durabilité à l'Association canadienne de pipelines d'énergie.

Merci à vous deux de prendre la peine de témoigner devant nous. Je crois que vous savez comment nous procédons : nous vous inviterons à faire un exposé, après quoi nous passerons à la période des questions.

**Brenda Kenny, présidente-directrice générale, Association canadienne de pipelines d'énergie :** Merci beaucoup, monsieur le président, et merci aux autres sénateurs qui sont présents dans la salle. Nous sommes ravis d'avoir l'occasion de nous joindre à vous aujourd'hui. J'aurais bien voulu être là en personne; j'espère que ce sera possible dans l'avenir. Il s'agit d'une étude très importante, et nous sommes très heureux de voir le comité s'atteler à la tâche pour examiner certaines de ces questions, car elles constituent une priorité pour nous.

Aujourd'hui, je suis accompagnée de Ziad Saad, notre vice-président de la sécurité et de la durabilité. Sachez qu'il y a deux ans, l'Association canadienne de pipelines d'énergie a subi une restructuration afin d'approfondir et d'élargir ses efforts en matière de sécurité. Nous avons toujours mis l'accent sur cet aspect, mais nous avons maintenant plusieurs nouveaux ingénieurs dans notre équipe qui s'en occupent exclusivement. Cela tient vraiment au fait que les membres de la CEPA, comme vous le savez sans doute, comptent un réseau de pipelines au Canada qui s'étend sur plus de 110 000 kilomètres. Grâce à ces canalisations, nous transportons 97 p. 100 de la production de gaz naturel et de pétrole terrestre du Canada. Ces pipelines font partie intégrante de l'infrastructure, puisqu'ils transportent 3 millions de barils de pétrole brut et plus de 14 milliards de pieds cubes de gaz naturel par jour.

Nothing is more important to CEPA members than the safe operation of these pipelines, ensuring both safety of the public and protecting Canada's environment. We have a very strong safety culture in this sector, and we drive for continuous improvement to ensure these pipeline systems are among the best in the world.

There are key messages we would like to begin with today that we hope will stimulate your discussion through the morning, as well as your study. The first is a discussion of the life cycle of pipelines and understanding how safety is involved with every step of the life of these systems. Also, we want to disclose what causes failures and how CEPA members are managing these hazards. Regulations standards, best practices and continual improvement are fundamental to safety. Ultimately, we want to discuss how Canada's system compares to other jurisdictions.

First is the life cycle of a pipeline, which includes design, construction, operation and eventually abandonment or retirement. Safety is engrained in every stage, as is emergency response should there be an incident during operations.

During the design stage, pipeline material selection, choices about wall thickness, required capacity and a number of safety factors are addressed. Many of these are as set out in CSA standards and other international standards, and are also required by NEB regulation. There are surveys of nearby communities, environments assessments and slope stability assessments. All of these pieces allow operators to choose a route, ensure construction impacts are understood, and avoid environmentally sensitive areas wherever possible.

During production of the line pipe in the steel mills, pipe is inspected and tested prior to shipping. This is a very important step for safety. More inspection occurs during construction to ensure quality assurance, as well. During construction, every effort is made to minimize environmental disturbance. One example is directional drilling used to install pipe across water crossings. With the advent of GPS and GIS, we are much better able now than we were 20 or 30 years ago to successfully orient these massive drills well under waterways or sensitive areas. These have improved our ability to assure safety and environmental protection.

Pour les membres de la CEPA, rien ne compte plus que l'exploitation sécuritaire des pipelines, c'est-à-dire le fait d'assurer la sécurité de la population et la protection de l'environnement. La culture de la sécurité est bien ancrée dans notre secteur, et nous visons l'amélioration continue parce que nous voulons faire en sorte que ces réseaux de pipelines soient parmi les meilleurs au monde.

Il y a quelques messages clés que nous voulons vous transmettre aujourd'hui, et nous espérons qu'ils sauront stimuler vos discussions tout au long de la matinée, ainsi que dans les prochaines étapes de votre étude. Nous allons commencer par discuter du cycle de vie des pipelines, histoire de vous montrer comment la sécurité est prise en considération à chaque étape de la vie de ces réseaux. Ensuite, nous vous parlerons des causes de défaillance et de la façon dont les membres de la CEPA composent avec ces dangers. Règlements, normes, pratiques exemplaires et amélioration continue — voilà autant d'éléments essentiels à la sécurité. Enfin, nous vous expliquerons comment le réseau canadien se compare à celui d'autres pays.

Examinons d'abord le cycle de vie d'un pipeline, qui comprend la conception, la construction, l'exploitation et, au bout du compte, la cessation d'exploitation. La sécurité est prévue à chaque étape, tout comme l'intervention d'urgence, advenant un incident pendant les opérations.

À l'étape de la conception, on détermine le matériau des pipelines, l'épaisseur des parois, la capacité requise et un certain nombre de facteurs liés à la sécurité. Bon nombre de ces paramètres sont énoncés dans les normes de la CSA et dans d'autres normes internationales; ils sont également prévus dans la réglementation de l'Office national de l'énergie. En plus des enquêtes auprès des collectivités avoisinantes, on effectue des évaluations environnementales et des évaluations de la stabilité des pentes. Tous ces éléments permettent aux exploitants de sélectionner une route, de bien comprendre les conséquences découlant de la construction et d'éviter les zones écosensibles, dans la mesure du possible.

À l'étape de la production dans les aciéries, les pipelines font l'objet d'une inspection et d'une mise à l'essai avant d'être expédiés. Il s'agit d'une étape très importante du point de vue de la sécurité. Les travaux d'inspection se poursuivent également à l'étape de la construction afin d'assurer l'assurance de la qualité. Durant la construction, on ne ménage aucun effort pour réduire le plus possible les perturbations environnementales. Par exemple, on utilise des forages déviés pour installer des pipelines qui franchissent des cours d'eaux. Avec l'avènement des systèmes de localisation GPS et des systèmes d'information géographique, nous pouvons maintenant orienter avec beaucoup plus de précision ces forages massifs bien en dessous des cours d'eau ou des zones vulnérables, comparativement à ce que nous pouvions faire il y a 20 ou 30 ans. Ces technologies ont amélioré notre capacité d'assurer la sécurité et la protection de l'environnement.

We use state-of-the-art technologies and standards when the pipe is laid, welded, inspected and carefully buried. Once construction is complete, any disturbed land is remediated fully.

Prior to putting the pipeline into operation, we use pressure testing, typically with water, to ensure that it can hold the pressure well above its designed operating practice. Once in service, pipeline operators continually monitor, utilizing advanced monitoring and inspection technologies. These include a range of technologies that we can describe in more detail if you are interested, but the high points are sophisticated control centres, right-of-way surveillance, cathodic protection to prevent corrosion, in-line inspection using sophisticated sensing technologies, investigative digs to uncover the pipeline and inspect visually where we suspect there may be damage, and possibly retesting the pipeline on occasion where necessary. Therefore, we make every effort to ensure that throughout the construction and life cycle, there is no adverse environmental impact, and safety is a big part of that.

Once these systems are at the end of their useful life, they are purged, cleaned and sealed off to prevent any residual product from entering the environment. Concerns by stakeholders in this area have been identified, and regulators and operators have initiated efforts to complete more appropriate research into the long-term abandonment of these systems: What is the right way to go in terms of being the safest and most environmentally sound? However, it is important to note that these transmission systems in Canada will be used for many decades to come, so we are proactively planning for their eventual retirement and ensuring people's questions are addressed well before we get there.

While every effort will be made to prevent an incident, emergency response planning is absolutely critical. We ensure we have the processes and access to equipment for rapid and effective response. Pipeline operators hold both desktop and field-based emergency response drills to ensure their processes and equipment are effective. Regulators and operators work together to ensure these things are in place.

I will now ask my colleague, Mr. Saad, to outline the operating safety priorities.

**Ziad Saad, Vice-President, Safety and Sustainability, Canadian Energy Pipeline Association:** Thank you.

To discuss the potential failure causes in pipelines, we have summarized some of the hazards that we may experience as pipeline operators. CEPA member companies use a management system approach to identify potential hazards, complete risk

Nous utilisons des technologies et des normes avant-gardistes à chaque étape de la construction, lorsque le pipeline est déposé, soudé, inspecté et soigneusement enfoui. Une fois la construction terminée, nous veillons à ce que tout terrain perturbé soit entièrement restauré.

Avant de procéder à l'exploitation du pipeline, nous effectuons une épreuve sous pression, d'habitude par voie hydraulique, pour nous assurer que le pipeline peut maintenir la pression bien au-dessus de la pratique d'exploitation prévue. Après l'entrée en service du pipeline, les exploitants font un suivi constant grâce à une gamme de technologies de surveillance et d'inspection de pointe, que nous pourrions vous décrire plus en détail si vous le voulez. Parmi celles qui sont les plus importantes, mentionnons les centres de contrôle perfectionnés, la surveillance de l'emprise, la protection cathodique destinée à prévenir la corrosion, l'inspection interne au moyen de technologies de détection évoluées, les fouilles exploratoires pour détecter le pipeline, faire une inspection visuelle de la partie que nous soupçonnons d'être endommagée et, le cas échéant, soumettre le pipeline de nouveau à un essai. Par conséquent, nous faisons tout en notre pouvoir pour nous assurer qu'il n'y a aucun effet négatif sur l'environnement, tout au long de la construction et du début à la fin du cycle de vie. La sécurité joue un rôle important à cet égard.

Lorsque ces réseaux approchent la fin de leur durée de vie utile, ils sont vidés, nettoyés et scellés afin d'empêcher le rejet de tout résidu dans l'environnement. Sachez que les préoccupations des intervenants dans ce domaine ont été bien établies et que les organismes de réglementation et les exploitants ont déployé des efforts pour mener à bien des recherches plus pertinentes sur les conséquences à long terme de la cessation d'exploitation de ces réseaux. Qu'est-ce qui s'impose pour optimiser la sécurité et la protection de l'environnement? Avant tout, il importe de noter que ces canalisations de transport seront utilisées à l'échelle du Canada pendant des décennies. Voilà pourquoi nous planifions de façon proactive leur retrait éventuel, mais nous nous assurons de donner suite aux questions des gens bien avant d'en être rendus là.

Malgré tous nos efforts pour prévenir un incident, la planification des mesures d'urgence est absolument essentielle. Nous nous assurons de disposer des processus nécessaires et d'avoir accès à l'équipement en vue d'une intervention rapide et efficace. Les exploitants de pipelines effectuent des exercices d'intervention d'urgence, tant sur maquette que sur le terrain, pour s'assurer de l'efficacité de leurs processus et de leur équipement. Les organismes de réglementation et les exploitants travaillent ensemble pour que ces mesures soient en place.

Je vais maintenant demander à mon collègue, M. Saad, de vous parler des priorités en matière de sécurité opérationnelle.

**Ziad Saad, vice-président de la sécurité et de la durabilité, Association canadienne de pipelines d'énergie :** Merci.

Pour discuter des causes éventuelles de défaillance dans les pipelines, nous avons résumé certains des dangers que les exploitants risquent de rencontrer. Les sociétés membres de la CEPA utilisent une approche axée sur un système de gestion pour

assessments and determine appropriate litigation strategies. This approach acknowledges there is no silver bullet and that a combination of methods is required depending on a particular pipeline.

The primary hazards experienced on transmission pipelines are external corrosion, cracking, third-party damage, construction damage and geotechnical hazards. I will address each of those in turn.

The first point I would like to make is that internal corrosion is not typically a threat in transmission pipelines. In particular, I would like to point out that many recent research efforts have shown that diluted bitumen is not corrosive in transmission pipelines; it is similar to other crude oils.

External corrosion is controlled through the use of cathodic protection and quality coatings applied to the steel pipe. In the 1970s, the industry largely adopted polyethylene tape as the coating of choice. It was later discovered that polyethylene tape coatings were less than ideal and resulted in increased pipeline vulnerability to some defects, such as external corrosion and stress corrosion cracking.

This coating system is no longer in use; current coating systems offer robust performance. Approximately 20 per cent of the Canadian transmission pipelines are coated with tape coatings. Several types of in-line inspection tools are utilized by CEPA members to detect corrosion and to allow effective preventive maintenance for tape-coated pipe.

A further safety focus is cracking, which may typically occur at the seam allowance in a pipeline, or due to a corrosive environment in the case of stress corrosion cracking. The CEPA *Stress Corrosion Cracking Recommended Practices* was developed in 1997 to provide guidance to the industry on development of a SCC — stress corrosion cracking — management system. The *Stress Corrosion Cracking Recommended Practices* is recognized around the world, and the second edition published in 2007 is cited in the major Canadian Standard for Pipelines, CSA-Z662, the oil and gas pipeline systems code.

Crack detection and characterization with in-line inspections is challenging, but great advancements in the technology have been made in the last decade. CEPA member companies continue to drive improvement in this area, and in-line inspection of cracking is now common. In rare cases where inspection is impractical, periodic pressure retesting is considered.

Prevention of external damage is critical. CEPA members provide information to the public and work with call centres to provide awareness of the location of their buried pipelines. In

cerner les dangers éventuels, effectuer des évaluations de risques et déterminer les stratégies d'atténuation qui conviennent. Cette approche reconnaît qu'il n'y a pas de solution magique et qu'il faut adopter une combinaison de méthodes en fonction du pipeline.

Les principaux facteurs qui nuisent aux pipelines de transport sont la corrosion externe, la formation de craquelures, les dommages causés par des tiers, les dommages causés par des travaux de construction et les dangers géotechniques. Je vais parler de chacun d'eux à tour de rôle.

J'aimerais d'abord souligner que la corrosion interne ne présente pas habituellement de menace pour les pipelines de transport. Je tiens à préciser que de nombreuses recherches récentes ont montré que le bitume dilué ne cause pas de corrosion dans les pipelines de transport; ce produit est semblable à d'autres types de pétrole brut.

La corrosion externe, pour sa part, est contrôlée grâce à la protection cathodique et à des revêtements de qualité qui sont appliqués aux tuyaux en acier. Dans les années 1970, le revêtement de choix de l'industrie était, en grande partie, les rubans de polyéthylène. On a ensuite découvert que ce type de revêtement était loin d'être idéal parce qu'il rendait les pipelines plus vulnérables à certaines déficiences, comme la corrosion externe et la fissuration par corrosion sous contrainte.

De nos jours, on n'utilise plus ce type de revêtement; les systèmes de revêtement actuels affichent un rendement solide. Environ 20 p. 100 des pipelines de transport du Canada sont revêtus d'un ruban. Les membres de la CEPA utilisent plusieurs types d'outils d'inspection interne pour détecter toute trace de corrosion et bien assurer l'entretien préventif des pipelines ayant un revêtement de ruban.

Par ailleurs, la fissuration est un autre facteur important sur le plan de la sécurité. Des fissures peuvent se former habituellement à la ligne de soudure d'un pipeline ou à cause d'un environnement corrosif, comme c'est le cas pour la fissuration par corrosion sous contrainte. En 1997, la CEPA a publié le document *Stress Corrosion Cracking Recommended Practices* afin de fournir des directives à l'industrie sur l'élaboration d'un système de gestion pour lutter contre la fissuration par corrosion sous contrainte. Ces pratiques sont reconnues dans le monde entier; d'ailleurs, la deuxième édition, publiée en 2007, est citée dans la norme CSA-Z662, la principale norme canadienne pour les réseaux de canalisation de pétrole et de gaz.

Il est difficile d'assurer la détection et la caractérisation des fissures au moyen d'inspections internes, mais d'importantes percées technologiques ont été réalisées au cours de la dernière décennie. Les sociétés membres de la CEPA continuent d'apporter des améliorations à ce domaine, si bien que l'inspection interne des fissures est maintenant monnaie courante. Dans les rares cas où l'inspection n'est pas faisable, on envisage de procéder à des épreuves sous pression périodiques.

La prévention des dommages externes est cruciale. Les membres de la CEPA fournissent des renseignements à la population et collaborent avec les centres d'appels pour sensibiliser les gens à



addition, regular right-of-way surveillance is used to detect unauthorized activity near pipelines. Periodic inspection using in-line inspection tools is also used to detect mechanical damage from third-party strikes.

The potential for construction damage to the pipe is minimized by quality control processes and inspection of pipelines prior to backfill. Post-construction pressure testing allows final check for construction-related damage prior to operation. Pipeline operators can then utilize in-line inspection technology once the pipeline is in operation to assure continued safe operation.

Finally, geotechnical hazards are also a potential cause of damage to pipelines. Examples of geotechnical hazards are landslides or erosion at a water course crossing. Pipeline operators monitor slope stability to understand how ground movements may affect the pipelines. CEPA members recognize the importance of waterways to both Canadians and wildlife, and development of a recommended practice for integrity management of water course crossings is currently under way.

**Ms. Kenny:** I want to finish by briefly discussing the regulations and standards. I think you have heard a lot about that from other witnesses. It is important to recognize that the systems are heavily regulated both at the federal and provincial levels, so requirements for design, construction and operation of transmission lines are set out. Also, extensive audits and field inspections ensure compliance and work with operators to ensure continuous improvement.

A number of regulatory tools are available, and the variety of these is what gives Canadians one of the best systems in the world and the ability to select between non-compliance financial penalties and potential for prosecution, if need be. The basis for many of these regulations is on standards, both Canadian and elsewhere. The CSA standards are among the best in the world and have included a variety of other standards over time. These are updated regularly, which allows regulations to keep pace with continuous improvement that takes place across the industry worldwide.

CEPA companies develop recommended practices and guidelines themselves to further push these, which are sometimes later incorporated in standards. We, as an industry, have over 16 working groups, with over 200 industry experts involved in pushing forward on key topics such as pipeline integrity, environment and emergency security management.

l'emplacement des pipelines enfouis. De plus, grâce à la surveillance régulière de l'emprise, on peut détecter toute activité non autorisée près des pipelines. L'inspection périodique au moyen d'outils d'inspection interne permet également de déceler tout dommage mécanique causé par des tiers.

En ce qui concerne les dommages causés par des travaux de construction, le risque est réduit le plus possible grâce aux processus de contrôle de la qualité et à l'inspection des pipelines avant chaque remplissage. L'épreuve sous pression après la construction permet de vérifier s'il y a des dommages liés aux travaux de construction avant de procéder à l'exploitation. Les exploitants de pipelines peuvent ensuite se servir de la technologie d'inspection interne pour s'assurer que l'exploitation demeure sécuritaire.

Enfin, les dangers géotechniques sont également une cause possible des dommages que peuvent subir les pipelines. Les glissements de terrain ou l'érosion au bord d'un cours d'eau en sont des exemples. Les exploitants de pipelines surveillent la stabilité des pentes afin de comprendre comment les mouvements de terrain peuvent influencer sur les pipelines. Les membres de la CEPA reconnaissent l'importance des cours d'eau pour les Canadiens et la faune; à ce titre, on travaille actuellement à l'élaboration d'une pratique recommandée pour la gestion de l'intégrité des méthodes de franchissement de cours d'eau.

**Mme Kenny :** J'aimerais terminer en discutant brièvement des règlements et des normes. Je pense que d'autres témoins vous en ont amplement parlé. Il importe de reconnaître que les systèmes sont lourdement réglementés, tant à l'échelle fédérale qu'à l'échelle provinciale. Autrement dit, les exigences en matière de conception, de construction et d'exploitation des lignes de transport sont déjà établies. C'est sans compter les vérifications approfondies et les inspections sur le terrain qui permettent d'assurer une conformité et une amélioration continue, en collaboration avec les exploitants.

Il existe divers outils de réglementation, et c'est ce qui permet aux Canadiens d'avoir un des meilleurs régimes au monde, dans cadre duquel on peut soit imposer des sanctions pécuniaires en cas de non-conformité, soit intenter des poursuites, au besoin. Bon nombre de ces règlements reposent sur des normes élaborées au Canada et à l'étranger. Les normes de la CSA, qui sont parmi les meilleures au monde, ont englobé une foule d'autres normes au fil du temps. Celles-ci sont régulièrement mises à jour, ce qui permet aux règlements de suivre le rythme des améliorations continues qui s'opèrent dans l'industrie à l'échelle mondiale.

Les sociétés membres de la CEPA élaborent elles-mêmes des pratiques recommandées et des lignes directrices pour pousser ces efforts plus loin, et leurs recommandations finissent parfois par être intégrées dans les normes. Notre industrie compte plus de 16 groupes de travail, auxquels participent plus de 200 experts industriels qui cherchent à faire avancer des dossiers importants comme l'intégrité des pipelines, l'environnement et la gestion de la sécurité en cas d'urgence.

We also have two CEPA board task forces, including executives from across the industry, that are seized with addressing specific areas of interest around emergency response, damage prevention and integrity.

Over and above that, we are engaged internationally, including the Pipeline Research Council International, which is very heavily supported by Canadian companies. The Senate should note that of all of the pipeline companies in the world, many of the largest are Canadian companies because of the scale of our geography. We have some of the largest and most sophisticated companies in the world, and we have, over time, demonstrated that our results are among the best.

These industry-wide management systems pressing forward on continuous improvement are what have driven us to announce our CEPA Integrity First Program, which is a first for us. It cuts across the entire industry, gathers together these many best practices and pushes forward in a systematic way.

We also want to ensure that we are more transparent in our results, and we have launched a major information and awareness campaign, which allows people to access information and ask us more questions. We have print ads and television ads to make that more apparent to folks, and we are striving to become the go-to place for information on pipelines, particularly through the website [aboutpipelines.com](http://aboutpipelines.com).

Every two years, CEPA hosts the premier International Pipeline Conference. That IPC is one the largest of its kind in the world. This year we had over 1,400 delegates, representing 45 countries around the world, registered to come and share in leading technologies and best practices. That was hosted right in Calgary as it will be again in two years.

We have comparable and better performance to those reported in the U.S. and Europe, and we are involved with a variety of efforts to push these forward.

I hope that outline gives you a good overview of pipeline safety and the importance and global stature of the Canadian sector.

We look forward to furthering this discussion with your questions.

**The Deputy Chair:** Thank you for that presentation.

Before starting on my list of questioners, I would like to welcome Senator Sibbeston from the Northwest Territories.

**Senator Wallace:** Thank you for the presentation.

Au sein de son conseil d'administration, la CEPA comprend également deux groupes d'étude, qui sont composés de cadres provenant de divers segments de l'industrie et qui s'occupent de domaines d'intérêt liés à l'intervention d'urgence, à la prévention de dommages et à l'intégrité.

D'abord et avant tout, nous jouons un rôle actif sur la scène internationale, notamment par l'entremise du Pipeline Research Council International, qui est largement appuyé par des sociétés canadiennes. Le Sénat devrait noter que la plupart des grandes sociétés pipelinères du monde sont des entreprises canadiennes à cause de notre vaste étendue géographique. Nos sociétés sont parmi les plus grandes et les plus avant-gardistes au monde, et nous avons démontré, au fil du temps, que nos résultats sont parmi les meilleurs.

Ces systèmes de gestion à l'échelle de l'industrie qui exercent une pression pour une amélioration continue sont ce qui nous a incités, à l'ACPE, à annoncer notre programme *Integrity First*, qui est une première pour nous. Il touche l'ensemble de l'industrie, réunit de nombreuses pratiques exemplaires et fait avancer les choses de façon systématique.

Nous voulons également veiller à faire preuve d'une plus grande transparence dans nos résultats et nous avons lancé une grande campagne d'information et de sensibilisation qui permet aux gens d'avoir accès à l'information et de nous poser plus de questions. Nous avons des annonces imprimées et des publicités télévisées, afin que ce soit plus évident pour les gens, et nous nous employons à devenir la meilleure source d'information sur les pipelines, en particulier grâce au site Web [www.aproposdespipelines.com](http://www.aproposdespipelines.com).

Tous les deux ans, l'ACPE accueille la conférence internationale sur les pipelines, l'une des plus importantes de ce genre dans le monde. Cette année, nous avons accueilli plus de 1 400 délégués représentant 45 pays, dont l'objectif était de venir partager les technologies de pointe et les pratiques exemplaires. Cet événement a eu lieu à Calgary et y sera tenu à nouveau dans deux ans.

Notre rendement est comparable à celui des États-Unis et des pays d'Europe, et est parfois meilleur, et nous prenons diverses mesures pour mettre ces pratiques de l'avant.

J'espère que ces informations vous donnent un bon aperçu de la sécurité des pipelines, ainsi que de l'importance et de la dimension mondiale du secteur canadien.

C'est avec plaisir que nous poursuivrons cette discussion en répondant à vos questions.

**Le vice-président :** Je vous remercie de cet exposé.

Avant de donner la parole aux intervenants qui figurent sur ma liste, j'aimerais souhaiter la bienvenue au sénateur Sibbeston, des Territoires du Nord-Ouest.

**Le sénateur Wallace :** Je vous remercie de votre exposé.

With the proposals that are being considered in this country to extend existing pipelines and to create new pipelines, there is obviously a need to get a buy-in from the public and to satisfy the public that the lines can be safely installed and transport the product in a safe, environmentally responsible manner.

Listening to your presentation, and having had some experience in the petroleum industry myself, I know there are technical standards and details that you are all familiar with that can be presented. To technical people, it can provide assurance of the reliability of the system and the capability of responses, but the public are not technical people for the most part.

With respect to the manner in which your association is presenting your case and attempting to assure the public that the risks are minimal and will be dealt with in a safe way and that the public should have confidence, do you feel that the approach you have been taking is being accepted by the public, or are there ways you can improve how you present your story to the public? If you feel it could be improved, in what way?

**Ms. Kenny:** I will take us back to 18 months or two years ago before we began our education campaign, before we launched the Integrity First Program publicly to provide metrics, post all of our best practices on our website and be much more transparent and engaged around this.

This is a sector that for over 50 years has been out of sight, out of mind. We have developed this backbone for Canada, with most Canadians, frankly, unaware, and energy security and safety becoming better and better over time. It is to the point where I do not think most people who fill up their car to take their kids to soccer give a second thought to the fact that it is thanks to a pipeline; the same with cooking dinner at night on your natural gas stove, of course.

We have been recognizing and probably need to apologize to the Senate and Canadians that we were slow on the uptake that people were looking for more transparency and more information. Happily, our ability to be out of sight, out of mind was born out of an excellent safety record, and it was not something that caused a great deal of controversy for Canadians over those many decades.

Today, as we look to expand to new markets, people are asking many important questions about our energy systems, the future of Canada, our international trade, et cetera, and all of these things seem to percolate up when you are proposing a new route or a new connection point for Canada, whether it is Maritimers getting access to western crude oil or our connections to Asia.

I think it is critically important that we provide plain language that is accessible. The turning point in this past year has been several major things, for example, a major update on our website

Étant donné que l'on propose d'étendre les pipelines existants et d'en créer de nouveaux dans ce pays, il va sans dire qu'il est nécessaire d'obtenir l'approbation du public, de le convaincre que les canalisations peuvent être installées de façon sécuritaire et qu'elles peuvent transporter le produit d'une manière sûre et respectueuse de l'environnement.

Après avoir écouté votre exposé, et puisque j'ai moi-même de l'expérience dans l'industrie pétrolière, je sais qu'il y a des normes techniques et des détails que vous connaissez tous qui peuvent être présentés. Cela peut donner l'assurance aux spécialistes de la fiabilité du système et de la capacité d'intervention, mais en général, les gens du public ne sont pas des spécialistes.

En ce qui concerne la façon dont votre association présente ses arguments, tente de convaincre le public que les risques sont minimes et seront gérés de manière sécuritaire et qu'il ne doit pas s'inquiéter, croyez-vous que l'approche que vous avez adoptée est acceptée par la population, ou y a-t-il des moyens d'améliorer la façon dont vous présentez vos arguments? Si vous estimez que cela pourrait être amélioré, pouvez-vous nous dire de quelle manière?

**Mme Kenny :** J'aimerais que nous revenions un peu en arrière, il y a 18 mois ou deux ans, avant que nous commencions notre campagne d'information, avant que nous lancions le programme *Integrity First* publiquement pour fournir des paramètres, afficher toutes nos pratiques exemplaires sur notre site Web et faire preuve de beaucoup plus de transparence et d'engagement sur cette question.

Il s'agit d'un secteur qui, durant plus de 50 ans, a été loin des regards et des préoccupations. Nous avons créé cette ossature pour le Canada, alors que la plupart des Canadiens, pour tout dire, n'étaient pas au courant, et en améliorant de plus en plus, au fil du temps, la sécurité énergétique. Nous en sommes au point où les gens qui font le plein pour conduire leurs enfants à leur match de soccer ne pensent probablement pas au fait qu'ils peuvent le faire grâce à un pipeline; c'est la même chose lorsqu'ils cuisinent les repas sur leur cuisinière au gaz naturel, bien sûr.

Nous avons reconnu, et nous devons probablement nous en excuser auprès du Sénat et des Canadiens, avoir été lents à comprendre que les gens souhaitaient davantage de transparence et d'information. Heureusement, notre capacité à rester loin des regards et des préoccupations est attribuable au fait que nous avons un excellent bilan de sécurité, et cela n'a pas été une source de controverse pour les Canadiens durant ces décennies.

Aujourd'hui, étant donné que nous envisageons de développer de nouveaux marchés, les gens posent beaucoup de questions importantes au sujet de nos systèmes énergétiques, de l'avenir du Canada, du commerce international, et cetera, et toutes ces choses semblent faire surface lorsqu'on propose un nouveau tracé ou un nouveau point de raccordement pour le Canada, que ce soit pour que les gens des Maritimes aient accès au pétrole brut de l'Ouest ou pour nos liens avec l'Asie.

Je pense qu'il est absolument essentiel que nous fournissions de l'information en langage clair et accessible. Au cours de la dernière année, il y a eu plusieurs grandes initiatives; par exemple,

and a number of plain language, simple fact sheets that we have been trying to test with various focus groups. We have invited people to ask us questions if it is not clear. We have launched a TV ad campaign and intend to do a number of outreach components into 2013.

**Senator Wallace:** Thank you for that. I am sure all the safety standards you could possibly put in place are there to try to minimize spills from occurring, in particular with liquid pipelines, but they do happen.

The effectiveness of the response in terms of time limits, in terms of the availability of spill response equipment, as you know, is critical in mounting a proper response. I realize you have spill response strategies and reports and practices and so on.

In terms of some of the pipelines that are being considered and the very sensitive terrain over which those pipelines would pass, over vast areas, varying topography and all of that, how can spill response plans anticipate the timeliness of response and the availability of equipment with all of that in mind? Are they that detailed, and if something happened in a remote location, do they consider how quickly spill response equipment could arrive at that location? Do those spill response plans get down into that type of detail?

I think that is the assurance the public needs. They want to know that pristine environmental areas in the country would be responded to quickly and protected. Do you get into that kind of detail in your spill response plans?

**Ms. Kenny:** Yes, that is an excellent question. Of course, with any proposed pipeline, those sorts of things would be addressed in infinite detail through the course of a public hearing and invite cross-examination on them to uncover any concerns or questions that might exist.

I will share with you that I personally have looked at some of these emergency response plans, and the level of detail is incredible: down to individual streams, direction of flow, anticipation of how quickly the water moves and even seasonality. Those things have to be accounted for. The degree of remoteness, the type of topography and the design are also a part of it in terms of depth of location of valves, of sensors, et cetera.

Keep in mind that while some of the new proposals appear to be remote, I would venture to say there is not a single type of terrain in Canada that we have not already got pipelines safely operating in, and a lot of them are very remote. For example, Enbridge has been operating the Norman Wells pipeline halfway up the Mackenzie Valley since the mid-1980s. We know how to plan for response and how to cross anything from continuous permafrost to major mountain ranges.

nous avons fait une mise à jour importante de notre site Web et nous avons testé auprès de divers groupes de consultation un certain nombre de documents d'information clairs et simples. Nous invitons les gens à nous poser des questions lorsque ce n'est pas clair. Nous avons lancé une campagne publicitaire télévisée et avons l'intention d'amorcer un certain nombre d'initiatives de sensibilisation en 2013.

**Le sénateur Wallace :** Merci. Je suis sûr que vous avez mis en place toutes les normes de sécurité possibles afin d'empêcher les déversements, en particulier pour les pipelines de liquides, mais il se trouve que de tels déversements se produisent.

Comme vous le savez, l'efficacité de l'intervention, sur le plan des délais et de la disponibilité de l'équipement d'intervention en cas de déversement, est essentielle à une mesure d'intervention appropriée. Je sais que vous avez des stratégies, des rapports et des pratiques liés aux interventions en cas de déversement, entre autres.

Pour ce qui est des pipelines qui sont envisagés et des terrains très fragiles où ils passeraient, dans de vastes zones où la topographie est variée, comment peut-on prévoir la rapidité d'intervention et la disponibilité de l'équipement dans les plans d'intervention en cas de déversement, compte tenu de tout cela? Sont-ils si détaillés? Et si quelque chose se produit dans un endroit isolé, est-ce qu'on tient compte du temps qu'il faudrait pour que l'équipement d'intervention en cas de déversement puisse arriver sur les lieux? Ces plans d'intervention en cas de déversement prennent-ils en considération ce genre de détail?

Je crois que c'est l'assurance dont a besoin la population. Les gens veulent savoir qu'on interviendrait rapidement dans les zones environnementales vierges et qu'on les protégerait. Vous penchez-vous sur ce genre de détail dans vos plans d'intervention en cas de déversement?

**Mme Kenny :** Oui, c'est une excellente question. Bien sûr, pour tout projet de pipeline, nous examinerions ces choses en détail dans le cadre d'une audience publique et nous inviterions les gens à poser des questions afin de déceler toute préoccupation ou de répondre à toute question qui pourrait subsister.

Je dois dire que j'ai personnellement examiné certains de ces plans d'intervention d'urgence et qu'ils sont incroyablement détaillés : ils examinent chacun des cours d'eau, la direction de l'écoulement, les prévisions quant à la rapidité avec laquelle l'eau s'écoule, et même les cycles saisonniers. On doit tenir compte de ces choses. Le degré d'éloignement, la topographie et la conception en font aussi partie pour ce qui est de la profondeur des vannes, des capteurs, et cetera.

N'oubliez pas que même si certains de nouveaux emplacements proposés semblent éloignés, j'irais jusqu'à dire qu'il n'existe pas un seul type de terrain au Canada sur lequel nous n'avons pas déjà exploité des pipelines de façon sécuritaire, et bon nombre d'entre eux sont très éloignés. Par exemple, Enbridge exploite le pipeline de Norman Wells au milieu de la vallée du Mackenzie depuis le milieu des années 1980. Nous savons comment planifier les interventions et comment traverser aussi bien le pergélisol continu que les grandes chaînes de montagnes.

**Senator Massicotte:** I will start off with a request for information. In your concluding comments you say CEPA members have comparable or better performance as reported by organizations and regulators in the U.S. or in Europe. Could you send us the data to support that in a detailed sense?

In the next paragraph you compare your safety record to rail, but I suspect the quantum 5 accidents for pipelines and 1,023 for rail is probably not the best comparison. Maybe a better comparison is the volume each carries. Would you have data indicating the volume you carry, maybe per kilometre, the accident rate and information on ships as well? If you could get us that information we would appreciate it. Then we could have a fair comparison of your safety record to other means of transportation, and in other countries.

Mr. Saad, when I look at the June 2009 report from the Canadian Association of Petroleum Producers, based on figures for 2008, 51 per cent of all incidents in Alberta were caused by corrosion: 39 per cent by internal corrosion and 13 per cent by external corrosion. You mentioned that corrosion — I think you talked about external corrosion — was not an issue, not a problem, yet it seems to represent 30 per cent. Could you explain that a little bit? Has it changed much since 2008? Is it different in 2012? What is the issue here?

**Mr. Saad:** The difference, senator, is actually the type of pipelines that are being considered. The vast majority of the pipelines that are owned by the producer communities are the gathering pipelines. Those pipelines carry a wide range of products and their operating regimes are different, so their vulnerability to internal corrosion is different from transmission pipelines. Transmission pipelines that operate 24 hours a day are constantly flowing and constantly being pigged and have various other maintenance programs. They also have quality control of the products coming in, so the tariff for the pipelines specifies the property ranges of the products that they can carry.

That is where the difference is, senator, where the transmission pipelines are not vulnerable to internal corrosion the same way that some of the gathering pipelines are.

**Senator Massicotte:** Vulnerable to internal corrosion or external?

**Mr. Saad:** Internal corrosion is not an issue for transmission pipelines. External corrosion, because that is imposed by the environment in which the pipes are buried, are subject to external corrosion, and that is where all the effort is.

**Senator Massicotte:** I have a breakdown of the percentage of incidents in Alberta caused by corrosion or construction. Do you have something similar for transmission pipelines? I would not mind seeing a percentage of incidents by each factor, if that could be sent to us.

**Le sénateur Massicotte :** Je vais commencer par une demande d'information. Dans votre conclusion, vous dites que les membres de l'ACPE ont un rendement comparable ou meilleur, selon les organisations et les organismes de réglementation aux États-Unis ou en Europe. Pourriez-vous nous faire parvenir les données qui corroborent cela de façon détaillée?

Dans le paragraphe suivant, vous comparez votre bilan de sécurité à celui des chemins de fer, mais je pense qu'on ne peut sans doute pas comparer les 5 accidents liés à des pipelines aux 1 023 accidents liés au réseau ferroviaire. Il serait peut-être plus juste de comparer leur volume. Auriez-vous des données au sujet du volume que vous transportez, peut-être par kilomètre, du taux d'accidents, et de l'information sur les navires également? Si vous pouviez nous transmettre cette information, nous vous en serions reconnaissants. Nous pourrions alors comparer équitablement votre bilan de sécurité à d'autres moyens de transport, et dans d'autres pays.

Monsieur Saad, dans le rapport de juin 2009 de l'Association canadienne des producteurs pétroliers, d'après les données de 2008, 51 p. 100 de tous les incidents survenus en Alberta ont été causés par la corrosion, soit 39 p. 100 par la corrosion interne et 13 p. 100 par la corrosion externe. Vous avez dit que la corrosion — je crois que vous parliez de la corrosion externe — ne posait pas problème, et pourtant, elle semble représenter 30 p. 100 des incidents. Pourriez-vous nous expliquer cela un peu plus? Les choses ont-elles changé depuis 2008? Est-ce différent en 2012? Quel est le problème, ici?

**M. Saad :** La différence, sénateur, est dans le type de pipelines qui est envisagé. La majorité des pipelines que possèdent les producteurs sont des pipelines de collecte, qui transportent une vaste gamme de produits et dont les régimes d'exploitation sont différents. Leur vulnérabilité à la corrosion interne n'est pas la même que pour les pipelines de transport, car le flux des pipelines de transport qui fonctionnent 24 heures sur 24 est constant. De plus, ces pipelines font régulièrement l'objet de raclage et sont soumis à divers autres programmes d'entretien. On effectue également un contrôle de la qualité des produits transportés; les pipelines ont donc un tarif qui indique les propriétés des produits qu'ils peuvent transporter.

C'est là où se trouve la différence, sénateur; les pipelines de transport ne sont pas aussi vulnérables à la corrosion interne que certains pipelines de collecte.

**Le sénateur Massicotte :** Vulnérables à la corrosion interne ou externe?

**M. Saad :** Les pipelines de transport ne sont pas sujets à la corrosion interne. Par contre, ils le sont à la corrosion externe, étant donné l'environnement dans lequel les conduites sont enfouies, et c'est là que nous concentrons nos efforts.

**Le sénateur Massicotte :** J'ai une ventilation du pourcentage des incidents survenus en Alberta qui étaient causés par la corrosion ou la construction. Avez-vous des données semblables en ce qui concerne les pipelines de transport? J'aimerais connaître le pourcentage des incidents par facteur, si vous pouvez nous envoyer cette information.

**Mr. Saad:** Yes, absolutely.

**Senator Massicotte:** In our last committee hearing on incidents, we noticed that there in the last year or two has been a reduction in the number of incidents from five years ago. You had an average of 75 to 100 incidents four or five years ago and now you are down to 75, on average, or approximately one death per year, which is always too many.

The explanation we got from the National Energy Board was simply to say that your members are now more sensitive to safety and that it is more cultural to them. It is now part of the organization: They talk about safety all the time. Do you agree with that explanation and is it that simple?

**Mr. Saad:** I agree that both the practices and the technology have improved over time, but I would like to point out that the statistics of CEPA members, which are the big transmission pipelines, are far better than what was described. For example, we have not had a death among our member companies for decades.

However, I do agree with the basic premise, senator, that the practices are constantly improving, the awareness is constantly improving among the employees, but also the outreach to the communities. The technology that allows us to maintain pipeline safety is also improving.

**Senator Massicotte:** Why is it only in the last two years? Why did it take so long to respond to the safety issue, if the comment by the person from the National Energy Board is accurate?

**Ms. Kenny:** Maybe I can speak to this part. One thing that is really important to recognize is that for the significant incidents, on 110,000 kilometres of pipeline, they are single-digit numbers and often zero in a given year. Trend lines are difficult because they are so unusual.

It is helpful to look literally decade to decade and indicate the degree to which there is a downward slope in avoiding things of consequence, which has been largely through a long-term effort around safety culture and the application of sophisticated management systems. These have improved greatly in all sectors of our economy, going right back to the auto industry and quality management programs from the 1970s. Those same practices of attention to every detail and every risk, as well as materials technologies and the like, have presented a marked change in safety and an embedded culture around that.

The second thing I want to point out is with respect to some of the smaller incidents where the numbers come up into the range of 70 or thereabouts. We have a practice in our companies to report even the smallest possible indication. We have companies that will phone in to the NEB if they even see a smudge of grease on a valve stem. These are hardly what you would call significant, but they are early indications of things that we are taking action on, and they are reported in a way that in some other sectors would probably never even come to light.

**M. Saad :** Oui, certainement.

**Le sénateur Massicotte :** À notre dernière séance sur les incidents, nous avons remarqué que depuis un an ou deux, il y a une diminution du nombre d'incidents par rapport à il y a cinq ans. Vous aviez en moyenne 75 à 100 incidents il y a quatre ou cinq ans, et maintenant, vous en avez en moyenne 75, ou environ un décès par année, ce qui est toujours trop.

L'Office national de l'énergie nous a expliqué que vos membres sont maintenant plus sensibilisés à la sécurité et que c'est davantage une question de culture pour eux. Cela fait maintenant partie de l'organisation; ils parlent constamment de sécurité. Êtes-vous du même avis? Est-ce aussi simple?

**M. Saad :** Je conviens que les pratiques et la technologie se sont améliorées au fil du temps, mais je tiens à souligner que les statistiques relatives aux membres de l'ACPE, qui exploitent les gros pipelines de transport, sont bien meilleures que ce qui a été décrit. Par exemple, il n'y a pas eu de décès chez nos sociétés membres depuis des décennies.

Toutefois, je suis d'accord au sujet du principe de base, sénateur, voulant que les pratiques s'améliorent sans cesse, tout comme la sensibilisation des employés et des collectivités. La technologie qui nous permet de maintenir la sécurité des pipelines s'améliore également.

**Le sénateur Massicotte :** Pourquoi est-ce seulement au cours des deux dernières années? Pourquoi a-t-il fallu tant de temps pour agir sur le plan de la sécurité, si ce que le représentant de l'Office national de l'énergie a dit est exact?

**Mme Kenny :** Je peux vous en parler. Il y a une chose qu'il est très important de reconnaître, c'est que le nombre d'incidents importants, sur 110 000 kilomètres de pipelines, est inférieur à dix et est souvent de zéro au cours d'une année donnée. Les lignes de tendance sont difficiles à définir, car les incidents sont rares.

Il est utile d'examiner chaque décennie et d'indiquer dans quelle mesure les incidents importants sont à la baisse, principalement en raison d'un effort à long terme pour établir une culture de la sécurité et la mise en œuvre de systèmes de gestion élaborés. Ces systèmes se sont grandement améliorés dans tous les secteurs de notre économie; cela remonte à l'industrie automobile et aux programmes de gestion de la qualité des années 1970. Ces mêmes pratiques consistant à porter attention à tous les détails et à tous les risques, ainsi que les technologies des matériaux et autres, ont entraîné un changement marqué sur le plan de la sécurité et une culture intégrée.

La deuxième chose que je veux souligner concerne les petits incidents, dont le nombre est d'environ 70. Dans nos sociétés, nous avons l'habitude de signaler même les plus petits incidents. Nous avons des sociétés qui téléphoneront à l'ONE pour signaler même une trace de graisse sur une tige de soupape. Ce ne sont vraiment pas des choses importantes, mais ce sont des indications précoces de choses pour lesquelles nous prenons des mesures, et elles sont signalées même si dans d'autres secteurs, elles n'auraient sans doute jamais été mises au jour.

**Senator Massicotte:** Do you have those stats? When you say “decade by decade,” do you have information on transmission pipelines that you can send us?

**Ms. Kenny:** Yes.

**Senator Massicotte:** You are basically trying to say that a lot of the information we get is not only for transmission pipelines but for what I call feeder pipelines or other stuff. You differentiate real loss on that. How do you define one versus the other? Is the pipeline going from Alberta to the West Coast a transmission pipeline? Is it a question of distance?

**Ms. Kenny:** That is a great question. I think the first differentiation is pressure. When you are moving product a long distance, you tend to work at a pressure that is a lot higher, roughly 300 PSI.

I have to clarify that there is no explicit cut point between these things. The analogy I like to use is that transmission pipelines are like energy highways, so at what point do you call something a road versus a highway? For us, it is moving things from one region to another or one province to another, or international trade, at a relatively higher pressure.

**Senator Massicotte:** If I were an environmentalist, I would be alerted to this point and say your incident rate is much lower than the others, but what we saw is averages so it must be a lot higher for what I call the feeder pipelines. One should then say that the standards of care, the standards of safety and the environmental standards are not very high or certainly not high enough. That would alert me to say that there is a weakness.

**Ms. Kenny:** What is important is fit for purpose. Also, of course, your study is focused on how to move hydrocarbons around Canada in a big way — truck, rail or pipe — to be able to move inter-regionally. I think it is appropriate that your focus is primarily on transmission pipelines.

On a local level — and again I go back to the road analogy — sometimes the secondary road is perfectly adequate for local use but may not be quite as robust as a major highway with multiple lanes.

Some of the feeder pipelines are used for a relatively short period of time. It is perfectly okay if they do not have an ongoing integrity management system because they are not meant to be operating for decades. They are used for a short period of time and then taken out of service very safely. Those are heavily regulated at the provincial level, and I think Canadian statistics, if you were to talk to the ERCB in Alberta, for example, or in Saskatchewan, or the OGC in British Columbia, would indicate that they are very safe and among some of the strongest regulations in the world.

**Le sénateur Massicotte :** Avez-vous ces statistiques? Quand vous parlez d'examiner « chaque décennie », auriez-vous des informations à nous faire parvenir au sujet des pipelines de transport?

**Mme Kenny :** Oui.

**Le sénateur Massicotte :** En fait, vous dites qu'une bonne partie de l'information que nous obtenons ne concerne pas seulement les pipelines de transport, mais ce que j'appelle les pipelines d'amenée, ou autre chose. Vous différenciez la perte réelle. Comment les définissez-vous les uns par rapport aux autres? Le pipeline qui va de l'Alberta à la côte Ouest est-il un pipeline de transport? Est-ce une question de distance?

**Mme Kenny :** C'est une excellente question. Je crois que ce qui les différencie d'abord, c'est la pression. Quand on transporte un produit sur une longue distance, on tend à utiliser une pression de beaucoup supérieure, soit approximativement de 300 lb/po<sup>2</sup>.

Je dois préciser qu'il n'y a pas de coupure précise entre ces choses. L'analogie que j'aime utiliser, c'est que les pipelines de transport sont comme des autoroutes énergétiques; quand doit-on appeler cela une route ou une autoroute? Pour nous, il s'agit de transporter des produits d'une région à l'autre ou d'une province à l'autre, ou dans un autre pays, à une pression relativement élevée.

**Le sénateur Massicotte :** Si j'étais environnementaliste, je serais au courant de cela et je dirais que votre taux d'incidents est beaucoup moins élevé que les autres, mais ce que nous avons vu, ce sont des moyennes, alors ce doit être beaucoup plus élevé pour ce que j'appelle les pipelines d'amenée. On devrait alors dire que les normes d'entretien, les normes de sécurité et les normes environnementales ne sont pas très élevées ou certainement pas suffisamment élevées. Cela me porterait à dire qu'il y a une faiblesse.

**Mme Kenny :** L'important est de trouver le moyen approprié à l'utilisation. De plus, votre étude met bien entendu l'accent sur la façon de transporter en grande quantité les hydrocarbures au Canada — par les routes, les rails ou les pipelines — d'une région à l'autre. Je crois que c'est adéquat de mettre principalement l'accent sur les pipelines de transport.

Sur la scène locale, j'aimerais encore une fois faire allusion à mon analogie sur les routes. Une route secondaire peut parfois être adéquate, mais elle n'est peut-être pas aussi robuste qu'une route principale à plusieurs voies.

Certains pipelines d'alimentation sont utilisés pendant une période relativement courte. C'est parfaitement acceptable qu'ils ne fassent pas l'objet d'un programme continu de gestion de l'intégrité, parce qu'il n'est pas prévu de les utiliser pendant des décennies. Ils sont utilisés pendant une courte période, puis, ils sont mis hors service de manière très sécuritaire. Ces éléments sont très réglementés sur la scène provinciale, et je crois que les statistiques au Canada, si vous pouviez les demander à l'ERCB, en Alberta, par exemple, ou à l'OGC, en Colombie-Britannique, démontreraient que ces pipelines sont très sécuritaires et qu'ils font l'objet de l'une des réglementations les plus rigoureuses dans le monde.

We are here to speak to the transmission pipelines. They are long life, heavy use, high pressure systems, and so duty of care, attention to detail and ongoing longevity are extremely important.

**Senator Massicotte:** Thank you.

**Senator Lang:** I would like to follow up on Senator Massicotte's question because I want to look at these statistics. We are dealing with the larger pipeline, and we have been told that feeder pipelines is a different issue or at least a separate issue with respect to the question of standard of safety to some degree. However, we have these statistics in front of us where there is a fatality, on a five-year average, one every year. At least these are the statistics we have. Are these statistics mixed with the feeder pipelines along with the main transmission pipeline? Where are we getting this record of statistics as far as the pipelines are concerned?

**Ms. Kenny:** Senator, as a take-away, I think what we should provide another path of clarity on this issue of human safety. I suspect that some of those numbers are about worker safety during construction and that sort of thing. I would need to confirm this, but I have been told that it is safer to work for a pipeline company than for the federal government. We are extraordinarily safe considering the scale of the equipment we are using.

To my knowledge, there have not been any public deaths. Occasionally there are incidents involving workers, particularly in the upstream if you are dealing with hazardous chemicals such as H<sub>2</sub>S, which can occur on the upstream level. We need to clarify those numbers for you because if your focus is public safety, I do not think those numbers are at all indicative of any concern whatsoever.

**Senator Lang:** I would appreciate you providing us with that. If the statistics have been compiled, perhaps that will bring this all together. It is somewhat confusing for the public and for ourselves when we read this.

I want to go on to the question of safety and look at a number of incidents that have happened in the recent past, which of course has brought forward the question of pipelines and the question of safety. One is the issue of the rupture that took place in Michigan in 2010. We can all recall the news media and the exposure that it got to the general public and the concern by the general public, especially being in a major waterway.

In their investigation, the U.S. National Transportation Safety Board said that the company in question knew for several years that the pipeline was at risk due to corrosion and cracks. That is in the jurisdiction of the United States. In the Canadian jurisdiction, could it happen that a company would know there was a risk due to corrosion and cracks and the National Energy Board would not be made aware of that?

Nous sommes ici pour aborder les pipelines de transport; il s'agit de conduites durables et robustes et de systèmes à haute pression. Voilà pourquoi la rigueur, la minutie et la durabilité sont extrêmement importantes.

**Le sénateur Massicotte :** Merci.

**Le sénateur Lang :** J'aimerais poursuivre dans la même veine que le sénateur Massicotte, parce que je veux examiner les statistiques. Nous discutons des gros pipelines, et on nous a informés que les pipelines d'alimentation forment une catégorie distincte à certains égards en ce qui a trait aux normes de sécurité. Cependant, nous avons des statistiques en main qui démontrent qu'il y a en moyenne un mort par année sur une période de cinq ans. Ce sont, du moins, les statistiques que nous avons. Ces statistiques concernent-elles les pipelines d'alimentation, ainsi que les pipelines de transport? D'où les statistiques sur les pipelines proviennent-elles?

**Mme Kenny :** Monsieur, je crois que nous devrions débiter par quelques précisions au sujet de la sécurité des personnes. Je présume que certaines données concernent la sécurité des travailleurs pendant la construction, par exemple. Je devrai le confirmer, mais on m'a affirmé qu'il était plus sécuritaire de travailler pour une société de pipeline que le gouvernement fédéral. Notre secteur est extrêmement sécuritaire, compte tenu de la taille de l'équipement utilisé.

À ma connaissance, personne dans la population n'a perdu la vie. Il arrive que des travailleurs aient des accidents, particulièrement en amont, parce que les gens doivent composer avec des produits chimiques dangereux comme le sulfure d'hydrogène, ce qui peut arriver en amont. Il faut clarifier les statistiques, parce que si vous mettez l'accent sur la sécurité publique, je ne crois pas du tout que ces données révèlent quelque problème que ce soit.

**Le sénateur Lang :** Je vous serais reconnaissant de bien vouloir nous fournir ces renseignements. Si les statistiques ont été compilées, cela nous permettra une meilleure compréhension. C'est quelque peu déroutant pour nous et la population de voir de telles statistiques.

J'aimerais passer à la question de la sécurité et examiner un certain nombre d'accidents qui sont survenus dans les dernières années; ce sont bien entendu ces accidents qui ont soulevé la question des pipelines et de la sécurité. Il y a notamment eu la rupture de l'oléoduc au Michigan en 2010. Nous nous souvenons tous de la couverture dans les médias et de la réaction et des préoccupations du grand public, particulièrement parce qu'il était question d'un cours d'eau majeur.

L'enquête du U.S. National Transportation Safety Board a révélé que l'entreprise en cause savait depuis des années que l'oléoduc présentait des risques en raison de la corrosion et de fissures. Cela s'est passé aux États-Unis. Au Canada, serait-il possible qu'une entreprise sache qu'un oléoduc présente des risques en raison de la corrosion et de fissures, sans que l'Office national de l'énergie en soit au courant?



**Ms. Kenny:** Senator, it is important to acknowledge that the reason we have elaborate integrity management programs is to monitor all of these systems for any occurrence of corrosion or cracking. The National Energy Board is well aware of and regulates and audits those perhaps thoroughly.

I will use an analogy to human health. If you go to your doctor and get a clean bill of health, it may still mean that you are monitoring things over time, some things you have a watching brief on, and it is the same thing with pipeline safety. When we do the internal line inspections, we will sometimes see some minor occurrence of corrosion or very preliminary indication of a crack. It does not mean that it is impairing safety at all. It does mean that we need to keep monitoring it thoroughly and replace it well before there is a safety issue. That is how we assure safety in Canadian systems.

**Senator Lang:** I do not think that really answers my question. We have an American system and a Canadian system. You stated a little earlier that we had the safest system in the world compared to any other place in the world. That is the way I understood your comments. My question was this: If a company in the transmission of oil or gas in Canada knows there is a risk in one part of their pipeline due to possible corrosion and cracking, are they required to report that to the NEB so that the NEB and their regulators know this is an area that must be watched?

**Ms. Kenny:** Yes, they have to report that and that is always reported and it is ongoing. That risk exists constantly, and that is why we use such extensive integrity management programs constantly to avert that risk.

No transportation system and no industry is 100 per cent risk free. Whether we board an airplane or drive in a car, we are dealing with risk management. It is thanks to aggressive risk management, excellent standards, continuously improved technologies and systems that we are able to report to you today that we have among the best systems in the world, and we are pressured and pushing ourselves to get even better.

**Senator Lang:** I believe it is safe to say that the Senate committee and you have the same objective. The objective here is to minimize risk to the absolute minimum that we possibly can.

That leads me into another area, and that is the question of new technology and systems that are coming into play. I asked this question last week and I would like to ask it again. It has to do with the utilization of satellites and the technology they are bringing to the day-to-day operations of pipelines. How do you see the utilization of satellites further minimizing risk?

**Mr. Saad:** In the past decade a lot of work has been done on the utilization of satellites, especially as more and more satellites become available. There is a distinction I would like to draw. Of course, there are lots of communication satellites out there, but the earth monitoring satellites are fewer in number. That still

**Mme Kenny :** Monsieur, il faut dire que la raison d'être des programmes élaborés de gestion de l'intégrité est de surveiller tous les systèmes en vue de déceler la corrosion et les fissures. L'Office national de l'énergie en est parfaitement au courant; de plus, l'organisme réglemente et vérifie le tout de manière approfondie.

Je vais faire une analogie avec la santé. Si vous effectuez votre examen annuel de santé et que votre bilan est parfait, cela peut tout de même vouloir dire que vous surveillez certains aspects au fil du temps; c'est la même chose avec la sécurité des pipelines. Lorsque nous procédons à l'inspection interne, nous verrons parfois des petites traces de corrosion ou de premières indications de fissures. Cela ne veut pas dire pour autant que la sécurité est compromise, mais qu'il faut surveiller étroitement le pipeline et le remplacer bien avant qu'il devienne un problème de sécurité. Voilà comment nous assurons la sécurité dans les systèmes canadiens.

**Le sénateur Lang :** Je ne crois pas que cela réponde vraiment à ma question. Il y a un système aux États-Unis et un système au Canada. Vous avez dit un peu plus tôt que nous avons le système le plus sécuritaire au monde. C'est ainsi que je l'ai compris. Je vous répète ma question. Si une société de transport de pétrole ou de gaz au Canada sait qu'une section de son pipeline présente des risques en raison de la corrosion et de fissures, est-elle obligée d'en aviser l'ONÉ pour que l'organisme et ses organismes de réglementation soient au courant que cette section doit être surveillée?

**Mme Kenny :** Oui. Les entreprises doivent le faire, et c'est toujours le cas. De tels risques existent en permanence; nous utilisons en tout temps de rigoureux programmes de gestion de l'intégrité justement pour éviter ces risques.

Aucun système de transport ou aucune industrie n'est exempt de risques. Que l'on prenne l'avion ou la voiture, il faut gérer les risques. C'est grâce à une rigoureuse gestion des risques, à d'excellentes normes, à des systèmes et à des technologies constamment améliorés que nous sommes en mesure de vous dire que nous avons l'un des meilleurs systèmes dans le monde. Nous nous efforçons de nous surpasser et de nous améliorer.

**Le sénateur Lang :** Je crois qu'il est juste de dire que vous et notre comité sénatorial avez le même objectif, soit de réduire au minimum les risques.

Cela m'amène à un autre sujet, soit la question de la nouvelle technologie et des nouveaux systèmes qui entrent en jeu. J'ai posé la même question la semaine dernière et j'aimerais la poser de nouveau. Il s'agit de l'utilisation et de la technologie des satellites dans les activités quotidiennes liées à l'exploitation des pipelines. Selon vous, comment pouvons-nous utiliser les satellites en vue de réduire encore plus les risques?

**M. Saad :** Au cours de la dernière décennie, avec la disponibilité grandissante des satellites, beaucoup de travaux ont porté sur leurs applications. Il y a bien entendu beaucoup de satellites de télécommunications dans l'espace, mais il y en a moins qui servent à l'observation de la Terre. Cela limite encore

limits the broad range of applicability, mainly because the surveillance periods are not constant. However, they are being used more extensively for slope stability.

We talked about geotechnical hazards. Satellite technology can be applied to photograph or monitor a certain area on a periodic basis. That can provide, with great levels of accuracy, any indication of movement of slopes or changes in the earth's surface that would provide information to engineers around potential hazards to a pipeline. That is one application that is being explored with satellite technology.

**Ms. Kenny:** I would add that, as Mr. Saad has indicated, there is more to come. We have had a meeting with the Canadian Space Agency, and it is interesting to see where Canadian technology might be able to be developed for our needs. I expect that over the next decade we will see a lot of advancement in that area, led by Canadians.

**Senator Ringuette:** To follow up on Senator Lang's line of questioning, you say that you have an aggressive risk management program. You indicated to us that approximately 20 per cent of Canadian transmission pipelines are coated with a tape coating, which does not seem to be a very good performer and is a major risk issue. Twenty per cent of the current pipelines are coated with coated paper. I would like you to table with the clerk of this committee your management system, particularly in regard to removing that 20 per cent of pipeline.

Second, in the last few years you have probably done some comparative study of your particular industry and the competition in regard to transportation modes for oil. If so, could you provide a copy of that study to this committee?

Last but not least, you engage with your counterpart in Europe. They have major transportation pipelines. Could you identify for us one that would be very similar to what we are doing in Canada in regards to taking care of geography, topography, environment and the product line that is transported within that pipeline?

Actually, I have a last question. Could you provide us with your average cost of design, construction, operation and abandonment?

**Ms. Kenny:** Senator, I will start with a few responses to what were four different questions.

On the tape coating, I must clarify that yes, 20 per cent of the systems in Canada were installed in the period of time in which tape coating was utilized. They are very safe in operation, and we continue to monitor them closely. Better ways to coat pipelines are being deployed today, and they are making it simpler to do. However, it is by no means necessary to replace them at this point in time. What is critical is that the integrity management programs are ensuring their continued safety. A lot of the tape

les applications, principalement parce que les périodes de surveillance ne sont pas constantes. Cependant, nous nous servons de plus en plus des satellites pour nous assurer de la stabilité des pentes.

Nous avons parlé des dangers géotechniques. La technologie des satellites peut servir à photographier ou à surveiller une certaine zone de manière périodique. Nous pouvons ainsi voir, avec un haut degré de précision, s'il y a du mouvement dans les pentes ou des changements sur la surface de la Terre qui pourrait aider les ingénieurs à déceler des dangers potentiels au sujet d'un pipeline. Voilà une application examinée en ce qui a trait à la technologie des satellites.

**Mme Kenny :** Comme M. Saad l'a mentionné, j'ajouterais que l'avenir est prometteur. Nous avons rencontré des représentants de l'Agence spatiale canadienne, et c'est intéressant de voir les technologies qui pourraient être développées pour répondre à nos besoins. Je m'attends à ce que nous soyons témoins de beaucoup d'avancées technologiques canadiennes dans ce domaine au cours de la prochaine décennie.

**Le sénateur Ringuette :** Pour continuer dans la même veine que le sénateur Lang, vous dites avoir un rigoureux programme de gestion des risques. Vous nous avez dit qu'environ 20 p. 100 des pipelines de transport au Canada ont un ruban de revêtement, ce qui ne semble pas offrir un bon rendement et semble présenter un grave risque. Environ 20 p. 100 des pipelines actuels ont un revêtement de papier enduit. J'aimerais que vous transmettiez au greffier du comité votre système de gestion en ce qui concerne particulièrement le retrait des pipelines en question.

Deuxièmement, au cours des dernières années, vous avez probablement fait des études comparatives concernant votre industrie et la concurrence au sujet des modes de transport du pétrole. Le cas échéant, pourriez-vous nous en faire parvenir une copie?

Enfin, vous collaborez avec vos homologues européens. Il y a en Europe d'importants pipelines de transport. Pourriez-vous en cibler un qui ressemble beaucoup à ce que nous faisons au Canada en ce qui concerne l'attention portée à la géographie, à la topographie, à l'environnement et à la gamme de produits transportés dans le pipeline?

En fait, j'ai une autre question. Pourriez-vous nous faire part des coûts moyens pour la conception, la construction, l'exploitation et la cessation d'exploitation?

**Mme Kenny :** Madame, je vais commencer par vous donner quelques éléments de réponses à vos quatre questions différentes.

Concernant le ruban de revêtement, je dois préciser que c'est vrai que 20 p. 100 des systèmes au Canada ont été installés à l'époque où le ruban de revêtement était utilisé. Ce procédé est très sécuritaire, et nous continuons de surveiller étroitement le tout. Nous avons maintenant de meilleurs revêtements, et c'est beaucoup plus simple. Par contre, cela ne veut pas nécessairement dire qu'il faut remplacer ces pipelines. L'important est que les programmes de gestion de l'intégrité veillent à ce que les pipelines

coating is adhering, but there are areas where it sometimes loses its bond. That is the area that you watch for with this internal line inspection, and you do progressive replacements individually and in small areas.

**Senator Ringuette:** I am sorry, but if I can interject here, clearly you have identified that 20 per cent of the current transmission line has this kind of tape coating that is corrosive. You said that your industry practised aggressive risk management. If that 20 per cent is a risk factor in regard to corrosion and you have known that for years, what is your plan to replace that 20 per cent of pipeline before a disaster happens?

**Ms. Kenny:** Senator, thank you for your question. I think it is a very important one to uncover and clarify.

Tape wrap coating is not corrosive. It is an effective coating, less effective than our current coatings. What can happen with tape wrap coating is that in some areas it can disband from the steel and can increase the risk of corrosion, despite the fact that we also use cathodic protection and many other measures in operation to prevent corrosion.

The aggressive risk management is to deploy internal line inspection on a regular basis using sophisticated instruments that can detect whether or not corrosion or cracking is occurring. That is what has been done for decades, and that is why we are seeing a reduction in the number of incidents and an increase in safety. There is no need to look for specific replacement, but there are replacement programs where particular sections are deemed to be no longer safe. That is how we assure safety to Canadians, and it is well regulated and well documented.

**Senator Ringuette:** I hope that the different issues I have raised will be tabled with the clerk, but I want to know, of the pipeline spill incidents that have occurred in the last decade, how many of those pipeline structures were within this 20 per cent of tape coated pipes that we are talking about?

**Ms. Kenny:** We can certainly provide that information to you.

**Senator Ringuette:** Thank you.

**Senator Brown:** I wanted to ask how the expansion and contraction of steel pipe is affected by keeping the depth of the pipeline down to three metres, or nine or eight feet. Is that not the way you overcome the expansion and contraction of a pipeline?

**Mr. Saad:** Senator, the typical burial depth of pipelines is about one metre underground, but once the pipeline is buried, it is considered fixed in place. The actual interaction with the soil prevents it from moving in expansion and contraction for the buried sections of line. You notice that, often, with small above-ground sections, you will have expansion loops. Those are intended to compensate for movement of pipe that is above ground. The below-ground pipe is actually considered fixed in place, so it does not respond to contraction and expansion.

demeurent sécuritaires. Le ruban de revêtement adhère bien, mais il arrive qu'il décolle à certains endroits. Ce sont ces endroits qu'il faut surveiller par l'entremise de l'inspection interne; ensuite, on remplace progressivement les sections.

**Le sénateur Ringuette :** Je m'excuse de vous interrompre, mais vous avez clairement affirmé que 20 p. 100 des pipelines de transport ont un tel revêtement qui se veut corrosif. Vous avez dit que votre industrie a une rigoureuse gestion des risques. Si ce 20 p. 100 présente des risques relativement à la corrosion et que vous le savez depuis des années, comment prévoyez-vous remplacer ces pipelines avant qu'un désastre survienne?

**Mme Kenny :** Madame, merci de votre question. Je crois qu'il est très important de faire le tour de la question et de préciser certains points.

Le ruban de revêtement n'est pas corrosif. C'est un revêtement efficace, même s'il l'est moins que les revêtements actuels. Dans le cas d'un tel revêtement, il arrive que le ruban se décolle de l'acier, ce qui peut augmenter les risques de corrosion, en dépit du fait que nous utilisons également une protection cathodique et beaucoup d'autres mesures pour prévenir la corrosion.

Notre rigoureuse gestion des risques vise à effectuer de manière plus régulière des inspections internes par l'entremise d'instruments sophistiqués qui peuvent détecter la corrosion et les fissures. C'est ce qui se fait depuis des décennies; voilà pourquoi nous voyons une réduction du nombre d'accidents et une amélioration de la sécurité. Il n'est pas nécessaire de les remplacer, mais il y a des programmes de remplacement lorsque des sections précises sont jugées non sécuritaires. Voilà comment nous assurons la sécurité des Canadiens; c'est bien réglementé et bien documenté.

**Le sénateur Ringuette :** J'espère que les divers éléments que j'ai mentionnés seront envoyés au greffier, mais j'aimerais savoir combien de fuites, parmi toutes celles qui ont eu lieu au cours de la dernière décennie, concernaient des pipelines recouverts d'un ruban de revêtement, soit le 20 p. 100 dont il est question.

**Mme Kenny :** Nous pourrions certainement vous faire parvenir ce renseignement.

**Le sénateur Ringuette :** Merci.

**Le sénateur Brown :** Je voulais savoir dans quelle mesure la profondeur de l'enfouissement des pipelines à trois, huit ou neuf mètres influe sur la dilatation et la contraction des conduites en acier. N'est-ce pas ainsi que vous compensez la dilatation et la contraction du pipeline?

**M. Saad :** Monsieur, les pipelines sont normalement enfouis à une profondeur d'un mètre, mais ils sont considérés comme fixes, lorsqu'ils sont dans le sol. C'est en fait l'interaction avec le sol qui empêche les sections enfouies de bouger en raison des phénomènes de dilatation et de contraction. Vous remarquerez souvent des boucles de dilatation dans le cas de petites sections en surface. Ces boucles servent à compenser le mouvement du pipeline en surface. La conduite enfouie est en fait considérée comme fixe et ne réagit donc pas aux phénomènes de dilatation et de contraction.

**Senator Brown:** I have one other question. It says in this document here, in paragraph C, that there was “a crack in the circumferential filler weld of a weld on a repair sleeve . . .” I have never heard of a weld over a weld. I thought that all welds had to be ground out completely and started from scratch again. Did this thing break because they tried to weld over a weld?

**Ms. Kenny:** We can take a closer look at that specific quote, but you are absolutely right that welding has to be done according to specific procedures. Where you have a thicker wall, it is typical that by design you have a layering of welds. You will have more than one pass of the welding material to build that up. I suspect that that is what you are referring to.

**Senator Brown:** Yes.

My father was licensed to weld high-pressure steam boilers. He had criticisms of my ability to weld, but he said that you have to grind out a weld completely in order to start over and prevent it from failing again.

You gave me an informational graph on the total percentage of breakage in all of the pipelines that exist. It was a very small percentage. I do not have it with me, but I think you could probably give me that.

**Ms. Kenny:** Yes. We can file that information.

**Senator Brown:** Thank you.

**Senator Patterson:** I would like to ask about pipeline operators and safety. You talked a lot about industry cooperation and best practices, but I know it is also a very competitive industry.

As far as pipeline safety management systems, are pipeline operators proprietary or do they willing share safety technology and best practices with other operators?

**Mr. Saad:** I can say unequivocally that when it comes to safety, there is no such thing as competitiveness; people do share their safety practices willingly. Whenever we come up with a recommended practice as an association, we publish it on our website. In fact, at the recent International Pipeline Conference, one of our members presented a paper on performance indicators for pipelines. One of the international delegates stood up and asked, “Where can I buy this information?” I had to get up and say that once all the information we develop is vetted and we are confident of its accuracy, it will be published on our website.”

**Senator Patterson:** That is very helpful.

As far as the safety management systems, is it common among pipeline operators to contract out pipeline safety management systems, or do they develop systems in-house?

**Mr. Saad:** Predominantly, they develop them in-house. They could engage third-party consultants to come in and help draft them and put them together, but the actual application of the

**Le sénateur Brown :** J’ai une autre question. Dans le document anglais, il est écrit au paragraphe C qu’il y avait une « crack in the circumferential filler weld of a weld on a repair sleeve... » Je n’ai jamais entendu parler d’une soudure sur une soudure. Je pensais qu’il fallait poncer complètement toute soudure et repartir à zéro. Est-ce que la rupture est survenue, parce que les gens ont essayé de faire une soudure sur une soudure?

**Mme Kenny :** Nous pouvons examiner de plus près la citation, mais vous avez tout à fait raison de dire qu’une soudure doit être faite en suivant des procédures précises. Lorsque la paroi est plus épaisse, il est normal d’avoir de multiples couches de soudure. Il faudra passer plus d’une fois pour former une accumulation. Je présume que c’est ce dont vous parlez.

**Le sénateur Brown :** Oui.

Mon père détenait un certificat pour souder des chaudières à vapeur haute pression. Il critiquait mes habiletés de soudeur, mais il disait qu’il fallait complètement poncer la soudure pour repartir à zéro et éviter qu’elle ne tombe de nouveau.

Vous m’avez donné un graphique sur le pourcentage total de ruptures concernant l’ensemble des pipelines. Le pourcentage était très faible. Je n’ai pas la donnée en main, mais je crois que vous pourriez nous la transmettre.

**Mme Kenny :** Oui. Ce serait possible de le faire.

**Le sénateur Brown :** Merci.

**Le sénateur Patterson :** J’aimerais discuter des exploitants de pipelines et de la sécurité. Vous avez beaucoup parlé de la coopération et des pratiques exemplaires au sein de l’industrie, mais je sais aussi que la concurrence est féroce dans votre secteur.

En ce qui concerne les systèmes de gestion de la sécurité, s’agit-il de renseignements exclusifs ou les exploitants acceptent-ils de faire part de leur technologie et de leurs pratiques exemplaires en matière de sécurité aux autres exploitants?

**M. Saad :** Je peux affirmer sans équivoque qu’il n’y a pas de compétitivité dans le domaine de la sécurité; les gens mettent volontairement en commun leurs pratiques en matière de sécurité. Chaque fois que l’association recommande une pratique, cette dernière est publiée sur son site Web. En fait, lors de la récente Conférence internationale sur les pipelines, l’un de nos membres a présenté un document portant sur les indicateurs du rendement des pipelines. Par la suite, l’un des délégués internationaux s’est levé et a demandé où il pouvait acheter ces renseignements. J’ai dû intervenir et indiquer que, dès que nous aurions vérifié tous les renseignements que nous avons produits et que nous serions certains de leur exactitude, ils seraient publiés sur notre site Web.

**Le sénateur Patterson :** Cela est très serviable.

En ce qui concerne les systèmes de gestion de la sécurité, les exploitants de pipelines ont-ils l’habitude de les externaliser ou de les élaborer à l’interne?

**M. Saad :** Dans la plupart des cas, ils les élaborent à l’interne. Il se peut qu’ils embauchent des entrepreneurs tiers qui les aideront à concevoir les systèmes et à les mettre au point, mais l’élaboration de

management system is absolutely undertaken within companies. Personnel are trained on it and are very proficient with it. It is a core piece of the management system that all transmission companies ensure they have.

**Ms. Kenny:** One area that external parties are very useful for is vetting and verifying the system, much like they are required by law to use an accounting firm to look at financial results at the end of the year. Those sorts of practices are often deployed to ensure that the internal work of those management systems is as effective as possible.

**Senator Patterson:** On an unrelated matter, looking at your testimony before the House of Commons standing committee in October, you told the committee that the biggest safety risk to the pipeline industry was damage incurred by third parties. You also said that Canada lacks the legislative means to enforce physical protection of pipelines from third parties. You urged stronger federal regulation that would require any party digging to call a pipeline operator if it is near a pipeline, and impose fines for the violation. Has there been any progress on that? Is the NEB involved in that issue of developing legislation to deal with what is apparently a risk?

**Mr. Saad:** Senator, we can have the best management systems in the world, but if we do not have rules for third parties, that is where the risks come in. They are the ones we try to mitigate with surveillance and other methods, but they are not 100 per cent in our control.

The one-call centres we referred to in our statements are a critical part of this, as well as ensuring enforcement can take place. One of the priorities is ensuring that everyone belongs to a one-call centre, whether they are owners of underground infrastructure, pipeline and otherwise, as well as people who will dig. This would ensure they call a one-call centre.

In terms of legislation, Ontario has just instituted Bill 8, which makes calling one-call centres mandatory. That is the first piece of legislation of its kind in Canada. We look forward to having more legislation across the country like Bill 8 in Ontario.

**Senator Seidman:** Ms. Kenny, in your presentation you specifically referred to research and development. I wish to ask you about that. You said that CEPA member companies complete research and development internally. I presume that is in-house R & D programs that would increase pipeline safety. I am making an assumption there, and I would like you to

l'application en tant que telle est incontestablement entreprise par les sociétés. Leurs employés sont formés pour s'en servir; ils savent parfaitement comment ces systèmes fonctionnent. Ils représentent une partie fondamentale des systèmes de gestion que toutes les entreprises de transmission s'assurent de posséder.

**Mme Kenny :** Il est très utile de faire appel à des parties externes pour vérifier les systèmes, tout comme les sociétés sont tenues par la loi d'embaucher une entreprise de comptabilité pour examiner leurs résultats financiers à la fin d'un exercice. Des pratiques de ce genre sont souvent adoptées pour veiller à ce que le fonctionnement interne de ces systèmes de gestion soit aussi efficace que possible.

**Le sénateur Patterson :** Dans un tout autre ordre d'idées, si j'examine le témoignage que vous avez apporté en octobre devant le comité permanent de la Chambre des communes, je constate que vous avez indiqué que le plus grand risque en matière de sécurité que courait le secteur des pipelines découlait des dommages encourus par les tiers. Vous avez également mentionné qu'au Canada, les lois ne permettaient pas d'assurer la protection des pipelines contre les actions des tiers. Vous avez demandé instamment qu'on adopte un règlement fédéral plus strict qui obligerait toute partie à communiquer avec l'exploitant des pipelines avant de creuser près de ceux-ci et qui prévoirait des amendes lorsque ses dispositions sont enfreintes. Avez-vous réalisé des progrès à cet égard? L'ONE participe-t-il à l'élaboration d'une mesure législative visant à réduire ce qui semble être un risque?

**M. Saad :** Sénateur, nous pouvons disposer des meilleurs systèmes de gestion du monde mais, si nous n'instaurons pas des règles visant les tiers, ces derniers continueront de présenter des risques. Ce sont ces risques que nous tentons de réduire en assurant une surveillance et en utilisant d'autres méthodes, mais ils ne sont pas entièrement sous notre contrôle.

Les centres d'appels clé en main auxquels nous avons fait allusion dans nos déclarations sont un élément essentiel de cette solution, de même que la capacité de faire respecter certaines règles. L'une de nos priorités consiste à nous assurer que tous ont accès à un centre d'appels clé en main, qu'ils soient des propriétaires d'infrastructures souterraines, de pipelines ou d'autres structures, ou des gens qui planifient des travaux d'excavation. Cette mesure garantira qu'ils appellent un centre d'appels clé en main.

En ce qui concerne les mesures législatives, le gouvernement de l'Ontario vient de créer le projet de loi 8, qui exige que les gens communiquent avec un centre d'appel clé en main. C'est la première mesure législative de ce genre au Canada. Nous attendons avec impatience que d'autres mesures législatives comme le projet de loi 8 de l'Ontario soient présentées partout au pays.

**Le sénateur Seidman :** Madame Kenny, vous avez mentionné précisément la recherche et le développement. Je souhaite vous interroger à ce sujet. Vous avez dit que les sociétés membres de l'ACPE menaient des programmes internes de recherche et de développement. Je présume que vous parlez de programmes qui accroîtront la sécurité des pipelines. J'émetts une hypothèse en ce

elaborate. You say this is with CEPA and other CEPA member companies or in other venues, such as Pipeline Research Council International. Could you please elaborate?

**Ms. Kenny:** Certainly. There are a variety of aspects to advancing technologies. I will start within the companies, and I will ask Mr. Saad to elaborate because this is his area.

For example, when we talked earlier about the importance of these internal line inspections and advancing the technologies there, sometimes our major pipeline companies will team up with a particular technology company to work collaboratively to push the envelope on investigating for these micro cracks that can be very hard to see. Enbridge and General Electric have a cracking tool that they are using on Canadian systems to advance that practice. It is the only one of its kind in the world. In so doing, they will make Canadian systems safer first but also produce technologies that can be used more broadly.

Other companies partner with other firms. One thing that we intend to do in collaboration is finding better ways to draw together those findings more quickly. In fact, our board level task force is committed to it. Such findings naturally enter the marketplace as far as technology offerings and services, but we recognize that we can move that faster.

The next level would be field trials within companies. How effective are the materials and practices they are using? How do you measure the results and tailor the technology used?

Finally, the detail technology — the deep, lab-bench research — is done at universities and research centres around the world. This is where things like the International Pipeline Research Centre are important for ongoing big programs, as well as the International Pipeline Conference. We had 1,400 experts from 45 countries come to Calgary for a few days to share all of that knowledge and to post and publish advanced research standings so that engineers and technologists can take it all to the next level.

**Mr. Saad:** It is that collaboration that provides the best results, whether it is bilateral collaboration like the Enbridge/General Electric situation or the PRCA, which pools a number of operators and interested parties; they all put their own money into the pot, so to speak, and co-sponsor projects. There are other

moment, et j'aimerais que vous vous étendiez un peu sur le sujet. Vous dites que cela se passe au sein de l'ACPE, d'autres sociétés membres de l'association ou d'autres organisations, comme le Pipeline Research Council International. Pourriez-vous nous donner des précisions à ce sujet?

**Mme Kenny :** Certainement. L'avancement des technologies comporte divers aspects. Je vais commencer par parler de ce qui se passe au sein des entreprises, puis, je demanderai à M. Saad d'entrer dans les détails, parce que c'est son domaine de compétence.

Par exemple, nous avons parlé plus tôt de l'importance d'inspecter l'intérieur des pipelines et de faire avancer les technologies prévues à cet usage, et, parfois, nos principales sociétés de pipelines font équipe avec une certaine entreprise spécialisée dans la technologie afin de repousser les limites de la détection des microfissures qui peuvent être très difficiles à repérer. Enbridge et General Electric disposent d'un outil relatif à la fissuration qu'elles utilisent pour inspecter les systèmes canadiens et pour faire progresser cette pratique. Cet outil est unique en son genre à l'échelle internationale. En recourant à cet outil, ces entreprises rendront d'abord les systèmes canadiens plus sécuritaires, mais elles produiront également des technologies qui peuvent être utilisées de manière plus générale.

D'autres sociétés établissent des partenariats avec d'autres entreprises. L'un des objectifs que nous avons l'intention d'atteindre en collaborant est celui de trouver de meilleures façons de mettre en commun nos constatations plus rapidement. En fait, le groupe de travail de notre conseil d'administration est déterminé à réaliser cet objectif. Naturellement, de telles constatations finissent par être offertes sur le marché sous forme de technologies et de services, mais nous reconnaissons que nous pourrions progresser plus rapidement.

La prochaine étape consisterait à mener des essais en conditions réelles au sein des entreprises. Quelle est l'efficacité des matériaux et des pratiques qu'ils utilisent? Comment peut-on mesurer les résultats et adapter la technologie utilisée en conséquence?

Enfin, l'élaboration de la technologie détaillée — la recherche approfondie en laboratoire — est effectuée dans les universités et les centres de recherche du monde entier. C'est pourquoi le centre de recherche internationale sur les pipelines revêt une grande importance pour les grands projets en cours, de même que la Conférence internationale sur les pipelines. Pendant quelques jours, 1 400 experts originaires de 45 pays sont venus à Calgary pour partager leurs connaissances et pour afficher ou publier les résultats de leurs recherches avancées afin que les ingénieurs et les technologues puissent passer à l'étape suivante.

**M. Saad :** C'est ce genre de collaboration qui donne les meilleurs résultats, qu'il s'agisse d'une collaboration bilatérale comme celle entre Enbridge et General Electric ou de la PRCA, qui regroupe un certain nombre d'exploitants et de parties intéressées. Ils mettent tous de l'argent dans le même pot, si je

forms of what we call joint industry projects where several companies will come together with a research body and they will attack a certain problem. We have academia as well.

**Ms. Kenny:** We have in Canada a Centre of Excellence for Trenchless Technologies, which includes pipelines. Something we want to accomplish in 2013 is making this even clearer and more focused. It has been working very well. We can take it to the next level, I think.

It is hard to separate the actual research programs, which I think are in the tens of millions a year, from our ongoing internal line inspection programs and the implied research that occurs through them; I think the last number was 600 million or 700 million a year in our operations and maintenance program. A lot of that peels out applied research as you go forward and assures safety.

**Senator Seidman:** As you were speaking, I was writing down “collaboration” and then “applied research.” You dealt with both of those, and I appreciate that. You are right that the issue is applied research ultimately to deal with whatever incidents you may have or futuristic plans in terms of further development of pipelines and environmental aspects. I am sure there is a whole host of things that you have to come up against.

You say that incident investigations and input from technical experts or even the public are used to identify areas of potential improvement. How do you use the public to identify areas of potential improvement?

**Ms. Kenny:** I will take a first crack at it, and Mr. Saad may have something to add.

We have been talking a lot this morning about the technical aspects of risk management. At the end of the day, in my view, safety is two things. First, it is the engineering side of it. We are both engineers, so of course we have a habit of sliding into that. At the end of the day, keeping things safe does require good engineering.

Safety is also public confidence. Do people see safety and feel safe? Is the perception of safety there for them? That is a very important part of our responsibility and why our communications are trying to do a much better job of being open and transparent.

We want to listen to people. If we hear people saying they are concerned about this issue, we as engineers recognize when it is not really a technical issue and do not worry about it, but we still need to respond to that. We still need to provide information and

peux m'exprimer ainsi, et ils coparrainent des projets. Il y a d'autres formes de collaboration que nous appelons des projets mixtes de l'industrie, dans le cadre desquels plusieurs entreprises s'associent à un organisme de recherche et s'emploient à résoudre un certain problème. Puis, il y a également les universitaires.

**Mme Kenny :** Au Canada, il y a le Centre of Excellence for Trenchless Technologies qui étudie, entre autres, les pipelines. Nous voulons qu'en 2013, nos recherches deviennent encore plus claires, plus ciblées. Nos programmes fonctionnent très bien, alors nous pouvons passer à la prochaine étape, selon moi.

Il est difficile de distinguer nos programmes de recherche mêmes, qui coûtent, à mon avis, des dizaines de millions de dollars par année, de nos programmes courants d'inspection interne des pipelines et de la recherche qui est menée implicitement dans le cadre de leur mise en œuvre. Je pense qu'aux dernières nouvelles, les coûts de notre programme d'exploitation et d'entretien s'élevaient à 600 ou 700 millions de dollars. Une bonne partie de cet argent est réservée à la recherche appliquée et assure la sécurité de nos activités.

**Le sénateur Seidman :** Pendant que vous parliez, j'ai écrit les mots « collaboration » et « recherche appliquée ». Vous avez abordé les deux sujets, et je vous en suis reconnaissante. Vous avez raison de dire qu'il faut régler la question de la recherche appliquée pour, en fin de compte, faire face aux incidents, quels qu'ils soient, qui peuvent survenir ou pour mettre à exécution des plans futuristes de développement des pipelines et de gestion des aspects environnementaux. Je suis certaine qu'il y a un grand nombre de problèmes que vous devez affronter.

Vous dites que les résultats des enquêtes sur les incidents et les suggestions des experts techniques ou même des membres du public sont utilisés pour repérer les aspects qui pourraient être améliorés. Comment faites-vous appel au public à cet égard?

**Mme Kenny :** Je vais tenter de répondre à votre question en premier, mais il se peut qu'ensuite, M. Saad souhaite formuler quelques observations.

Nous avons beaucoup parlé ce matin des aspects techniques de la gestion du risque. En fin de compte, la sécurité comporte deux volets, selon moi. Premièrement, il y a la question de la conception. Nous sommes tous deux ingénieurs, alors nous avons, bien entendu, l'habitude de nous pencher sur cette question. Pour assurer la sécurité, il faut, en fin de compte, que les pipelines soient bien conçus.

La sécurité est également une question de confiance publique. Les gens voient-ils les mesures de sécurité qui sont prises et se sentent-ils en sécurité? Ont-ils une impression de sécurité? Cela représente une part importante de notre responsabilité, et c'est la raison pour laquelle nos services de communication tentent d'être plus ouverts et plus transparents.

Nous voulons écouter les gens. Lorsque nous entendons les gens dire qu'ils sont préoccupés par un problème, nous, les ingénieurs, savons quand le problème n'est pas vraiment d'ordre technique et, le cas échéant, nous ne nous inquiétons pas à son sujet. Cependant,

we do materiality analyses when we look at our next round of best practices through this industry-level Integrity First Program. We incorporate, in that materiality analysis, what is on people's minds. What about the heart and soul of safety, not just the technology of it?

**Mr. Saad:** That is a clear indication of the evolution of the industry in this migration from "out of sight, out of mind" to an industry that is really conscious of what the public thinks.

As Ms. Kenny said, many times in the past engineers came around the table to determine where there are areas of development that need to take place. As Ms. Kenny said with the Integrity First Program, a great deal of it is about transparency and taking public opinion into account. Specifically, as an industry association obviously we are now doing more public perception surveys, but also this materiality analysis that Ms. Kenny alluded to was all about the review of external literature and publications to see what kinds of questions occur most frequently in people's minds.

Our focus this year, for example, is pipeline integrity and emergency management. While our internal review says those are among the most sophisticated of our management systems, around integrity management and emergency response, we still decided to tackle that as a high priority because we knew that the public has very high expectations in that regard.

**Senator Seidman:** With their expectations perhaps getting higher.

You have not used the words "social licence," which is interesting because it sounds to me like that is in fact what you are working on.

**Ms. Kenny:** Yes, that is absolutely correct. Social licence is ultimately recognition, as our members clearly have, that a regulatory licence or a legal permit to proceed is not enough in today's society to say this is legitimate. It is important to renew and deepen a sense of confidence that can come from transparency, but social licence is critically important.

The other factor, though, is that in the world of risk and social licence we have a challenge on our hands. It is often very easy, when given a binary choice, to say "no risk." In fact, pipelines are far safer than other options, such as rail or trucks, in moving large amounts of energy. If we need and use energy as Canadians, as a society we need to move it as safely as we can and deliver it as reliably as we can. By "safety," I include, of course, environmental protection.

nous devons tout de même répondre à ces préoccupations et fournir des renseignements. De plus, lorsque nous envisageons notre prochaine série de pratiques exemplaires dans le cadre du programme Integrity First de l'industrie, nous procédons à des analyses du seuil de tolérance. Au cours de ces analyses, nous tenons compte de ce que les gens pensent. Qu'en est-il du cœur et de l'âme de la sécurité et non de son seul aspect technique?

**M. Saad :** Cela indique clairement que l'industrie a évolué. Avant, elle était du genre « ni vu, ni connu », alors que, maintenant, elle a vraiment conscience de ce que pense le public.

Comme Mme Kenny l'a déclaré, des ingénieurs se sont réunis de nombreuses fois dans le passé pour déterminer les aspects qui avaient besoin d'être améliorés. Comme Mme Kenny l'a mentionné au sujet du programme Integrity First, c'est en grande partie une question de transparence et d'opinion publique à prendre en considération. Pour être précis, en tant qu'association industrielle, il est évident que nous réalisons maintenant un plus grand nombre d'enquêtes sur l'opinion du public, mais aussi cette analyse du seuil de tolérance à laquelle Mme Kenny a fait allusion consistait entièrement à examiner la documentation et les publications externes afin de constater le genre de questions que les gens se posent le plus fréquemment.

Par exemple, notre priorité cette année est l'intégrité des pipelines et la gestion des urgences. Bien que, d'après notre processus de révision interne, nos systèmes de gestion de l'intégrité et d'intervention d'urgence soient parmi les systèmes de gestion les plus perfectionnés que nous possédons, nous avons tout de même décidé de leur accorder une grande priorité parce que nous savons que le public a d'immenses attentes à cet égard.

**Le sénateur Seidman :** Et leurs attentes pourraient grandir.

Vous n'avez pas utilisé les mots « permis social », ce qui est intéressant parce que, selon moi, c'est en fait ce à quoi vous travaillez.

**Mme Kenny :** Oui, c'est absolument exact. En tentant d'obtenir un permis social, on reconnaît en fin de compte, comme nos membres l'ont clairement fait, que, pour être en mesure de déclarer que des activités sont légitimes dans la société d'aujourd'hui, il ne suffit pas d'être autorisé par le Règlement ou par la loi à les exercer. Il est important de renouveler et de renforcer le sentiment de confiance qui peut découler de la transparence, mais il est crucial d'obtenir un permis social.

D'autre part, dans un univers de risques et de permis sociaux, nous avons un défi à relever. Lorsqu'on a le choix entre prendre ou non des risques, il est souvent très facile de dire non aux risques. En fait, pour transporter de grandes quantités de produits énergétiques, les pipelines sont plus sécuritaires que les autres options comme le transport ferroviaire ou le camionnage. Si nous, les Canadiens, avons besoin d'énergie pour divers usages, la société doit être en mesure de transporter et de livrer des produits énergétiques d'une manière aussi sécuritaire que possible. Bien entendu, par « sécurité », j'entends également la protection environnementale.



We need to be able to enter the dialogue around social licence in a new way to ensure that confidence is built in an informed way and in a way that encompasses the questions and concerns people have, but not in a way that is isolated. There is an energy system and a social system we need to be able to address.

**Senator Sibbeston:** Ms. Kenny, you mentioned that the Enbridge pipeline from Norman Wells extends to Zama, Alberta. In the summer of 2011, Enbridge had a spill. They dealt with it, and it caused a certain amount of damage. I am sure millions were spent on the cleanup. Are you aware whether the company has taken preventive measures to ensure there are no further spills? Second, do you know what the company's policy is with respect to compensation for the damage done to the lands in this case?

**Ms. Kenny:** Senator, I am not privy to the specifics of that company's policies on that question, but I would say a couple of things generally.

First, I have never met anyone in our industry or heard any executive indicate anything other than an unequivocal commitment to make things right in the event of any sort of incident. What we witness when we see a cleanup is it is heavily regulated, as appropriate, from a variety of departments, as appropriate; ongoing remediation and monitoring until it is made right; and full compensation by the companies to individuals affected or to ensure that the remediation is complete. That is something that we stand by, required by law and embedded in the polluter-pay principle in general.

I would also add that these are very large companies with robust and extensive backup, both in capital and in insurance. They are constantly recalibrating the numbers to ensure that they are absolutely able to fully fund any eventuality.

**Senator Johnson:** I feel very encouraged listening to you this morning. I think you are doing excellent work.

I was impressed with your Integrity First Program. Can you tell me a little more about it? When you announced it in August, you talked about pensions, emergency reclamation and education. How are your member companies responding to this and what do you think their potential is in respect to working with you in this regard?

**Ms. Kenny:** I will start off and then turn over to Mr. Saad because he is the VP accountable for this program.

I have been very pleased to be in the position of leading this association at this time. These are companies that have absolutely stepped up and recognized the value and strength of collaborating across these best practices.

Nous devons être en mesure de reprendre le dialogue concernant le permis social d'une nouvelle façon, afin de garantir que la confiance est gagnée d'une manière informée qui cerne les questions et les préoccupations que les gens ont, mais qui ne marginalisent pas ces derniers pour autant. Il faut que nous puissions concilier le système énergétique et le système social.

**Le sénateur Sibbeston :** Madame Kenny, vous avez mentionné que le pipeline d'Enbridge qui part de Norman Wells se prolonge jusqu'à Zama, en Alberta. Au cours de l'été 2011, le pipeline d'Enbridge a occasionné un déversement. La société s'en est occupée, mais il a causé certains dommages. Je suis certain qu'Enbridge a dépensé des millions de dollars pour nettoyer les dégâts. Savez-vous si la société a pris des mesures préventives pour veiller à ce qu'aucun autre déversement ne se produise? Deuxièmement, connaissez-vous la politique de la société en matière d'indemnisation pour les dommages que les terrains ont subis dans le cas en question?

**Mme Kenny :** Sénateur, je ne suis pas au courant des particularités des politiques de cette société à cet égard, mais il y a quelques observations générales que j'aimerais formuler.

Premièrement, je n'ai jamais rencontré qui que ce soit au sein de notre industrie ou entendu un cadre supérieur qui, dans le cas d'un incident d'un genre ou d'un autre, ne s'engageait pas sans équivoque à rectifier les choses. Lorsqu'on observe un nettoyage, on remarque qu'il est grandement réglementé par tout un éventail de ministères, comme il se doit. L'assainissement et la surveillance se poursuivent continuellement jusqu'à ce que la situation soit rentrée dans l'ordre. Les sociétés indemnisent complètement les gens touchés ou s'assurent que l'assainissement est complet. Ce sont des mesures que nous soutenons, qui sont exigées par la loi et qui sont enchâssées dans le principe pollueur-payeur.

J'ajouterais également que ces grandes entreprises bénéficient d'un soutien solide et étendu, tant sur le plan financier que du point de vue des assurances. Elles rajustent constamment leurs chiffres pour s'assurer qu'elles sont tout à fait capables de financer toute éventualité.

**Le sénateur Johnson :** Je me sens très encouragée en vous écoutant ce matin. Je pense que vous faites un excellent travail.

Votre programme Integrity First m'a vraiment impressionnée. Pouvez-vous m'en dire un peu plus à son sujet? Lorsque vous l'avez annoncé en août, vous avez parlé de pensions, de réclamations d'urgence et d'éducation. Comment vos entreprises membres réagissent-elles à cela et, selon vous, quelles sont les chances qu'elles collaborent avec vous à cet égard?

**Mme Kenny :** Je vais répondre en premier, puis, je céderai la parole à M. Saad parce qu'il est le vice-président responsable de ce programme.

Je suis très heureuse d'être en mesure de diriger cette association en ce moment. Nos entreprises membres ont vraiment multiplié leurs efforts et reconnu l'avantage de collaborer avec nous en mettant en œuvre nos pratiques exemplaires.

You will see similar programs in other sectors. The most obvious one I would point to is Responsible Care in the chemicals industry, which was also led off by Canadians a couple of decades ago, in fact. Their need to move aggressively was at a different time and different place.

The central point is whether we have adhered to raising the game. We have, absolutely.

Is there a spirit of willingness to adopt these best practices as we develop them? Yes. It is unequivocally not driving to the lowest common denominator but pulling up.

By being much more systematic, we can be focused on the priorities that matter most, measure the results and report on them, and share those best practices transparently and invite people to comment on them.

**Mr. Saad:** That covers it quite well. The key is that we have been collaborating since our inception as an industry association, and we will be celebrating our twentieth year next year. That collaboration has happened. What Integrity First has brought to the table is putting the structure together so it is traceable, verifiable and something that we can report on with the public confidence very much in mind in doing so.

The *Stress Corrosion Cracking Recommended Practices* that was developed in 1997 and then reissued in 2007 is a very good example where, without a structure, there was wide adoption of it. It was referred to in national standards and in fact is used internationally all over the world. However, Integrity First will bring additional robustness and transparency.

**Senator Johnson:** Does the United States have a comparable program at this time?

**Ms. Kenny:** No, not really, although our counterparts in the U.S. are beginning to look at this across their industries. The history is a little different between the two countries in how we have preached safety. Ironically and happily we are now, I think, finding that we are merging.

The U.S. has tended to be very prescriptive; their legal framework is more litigious. Some of their regulatory agencies are more political and I think out of that you have seen a more fractured but safe approach.

In Canada, 20 years ago we started down the path of reworking our pipeline regulations and pipeline safety standards. They have been oriented toward more of the European approach, which is more of a safety case approach, more embedded in these management systems.

The central theme there is that you will always have prescription in those standards and practices, so it is not divorcing you from those specific requirements. However, you

Vous observerez d'autres programmes semblables dans d'autres secteurs. Le plus évident à signaler est le programme Gestion responsable de l'industrie pharmaceutique, qui a également été lancé par des Canadiens, il y a quelques dizaines d'années. Son besoin de prendre des mesures énergiques est survenu à une autre époque et en un autre lieu.

La question centrale est de savoir si nous souscrivons à l'idée d'améliorer nos pratiques, et c'est le cas.

Les entreprises sont-elles disposées à adopter nos pratiques exemplaires à mesure que nous les élaborons? Oui. J'affirme sans équivoque qu'elles ne tendent pas vers le plus petit dénominateur commun, mais qu'elles cherchent plutôt à se prendre en main.

En étant beaucoup plus systématiques, nous pouvons mettre l'accent sur les priorités qui importent le plus, mesurer les résultats et en rendre compte. Nous pouvons aussi communiquer ces pratiques exemplaires d'une manière transparente et inviter les gens à formuler des observations à leur sujet.

**M. Saad :** Votre réponse cerne très bien la question. L'important, c'est que notre association industrielle collabore depuis ses débuts, et elle célébrera son 20<sup>e</sup> anniversaire l'année prochaine. Cette collaboration se produit. La contribution du programme Integrity First tient au fait qu'il met au point une structure afin qu'elle puisse être retracée, vérifiée et signalée, en tenant vraiment compte de la confiance du public.

Le document *Stress Corrosion Cracking Recommended Practices* qui a été préparé en 1997 et republié en 2007 illustre bien le fait que le programme a été adopté massivement, faute de structure. On y fait référence dans les normes nationales et il est en fait utilisé dans le monde entier. Le programme *Integrity First* renforcera la rigueur et la transparence.

**Le sénateur Johnson :** Les États-Unis ont-ils un programme comparable en ce moment?

**Mme Kenny :** Non, pas vraiment, mais nos homologues américains commencent à envisager la mise en œuvre d'un programme semblable dans leurs industries. La façon dont les deux pays perçoivent la sécurité est légèrement différente. Paradoxalement et heureusement, je pense que nos positions commencent à converger.

Les États-Unis avaient tendance à adopter une approche très normative; leur cadre juridique est plus litigieux. Quelques-uns de leurs organismes de réglementation sont plus politiques, et je pense qu'on a vu une approche plus fragmentaire, mais plus sécuritaire.

Il y a 20 ans, nous avons commencé au Canada à réviser notre réglementation et nos normes de sécurité relatives aux oléoducs. Elles s'alignent davantage sur l'approche européenne, qui se veut plus axée sur les questions de sécurité et plus intégrée aux systèmes de gestion.

Le thème central, c'est que vous devez toujours adopter une approche normative à l'égard de ces normes et de ces pratiques, si bien que vous ne pouvez pas vous dissocier de ces exigences. Dans

will never, in a complex system seeking safety, get to the goal of zero incidents if you just try to prescribe safety. You have to take a holistic approach, leave no stone unturned in terms of risk management, and you must have your regulators forcing companies to have those systems in place. As Mr. Saad outlined earlier, it is these systems developed down to the guy in the field who has some ownership of that day-to-day safety culture. If you do not instill that, you will never achieve your safety objectives to the same level or degree.

From Canada and the U.S. we now see that we need strong standards and strong management systems in place. I expect that we will see more commonality, but we do not want to see Canada slide back into prescription when we know that the safest path is more like Europe and what we have been pursuing for two decades.

**Mr. Saad:** People in the U.S., including the U.S. regulators, have reached out to us to find out more about the Integrity First Program and the implications it might have south of the border.

**Senator Johnson:** I am glad we are showing such leadership in this respect.

**Senator Massicotte:** I have one quick technical question. I want to bring you to Quebec. You apparently said in a speech, and I think Senator Patterson raised it, that the biggest risk was damage by others rather than pipelines. However, I understand from the numbers for Alberta that in 2008 damage by others was only 10 per cent and not the most significant factor for incidents. Is that accurate?

**Ms. Kenny:** Absolutely. I am glad you came back to that, senator. To clarify, when we talk about damage prevention being the greatest risk, it is the worrying trend of it being very much on an upward incline. The number of near misses has increased significantly. About 25 years ago an individual in Ontario was killed instantly striking a pipeline. It is inherently one where a human is close to an accident, and that is never a good thing for safety. We are very concerned about the level of risk that is rising, particularly as cities grow, and also as cities and towns enter into a renewal of their own infrastructure, such as water systems and the like.

Without the requirement for a call before you dig, we see a very high risk of third-party damage as these other contractors are working near pipelines.

One specific example fortunately was not natural gas as it almost certainly would have resulted in loss of life. In Burnaby there was a strike on the Kinder Morgan Trans Mountain pipeline a couple of years ago. That was a contractor who had chosen not to call to locate the pipeline and thought they were hitting a rock; it was not a rock. It was a high pressure oil pipeline. Twelve houses had to be evacuated for some time for

le cadre d'un système complexe, vous ne parviendrez cependant jamais à réduire le nombre d'incidents à zéro uniquement en adoptant une approche normative à l'égard de la sécurité. Vous devez adopter une approche globale et ne ménager aucun effort en matière de gestion des risques. Vos organismes de réglementation doivent obliger les entreprises à avoir ces systèmes en place. Comme M. Saad l'a signalé tout à l'heure, ce sont ces systèmes mis au point par le travailleur sur le terrain, qui est en partie responsable de la sécurité au quotidien. Si vous n'adoptez pas cette approche, vous n'atteindrez jamais vos objectifs de sécurité, du moins pas au même niveau.

Nous constatons désormais que le Canada et les États-Unis ont des normes et des systèmes de gestion solides. Je m'attends à ce que l'on relève davantage de points communs, mais on ne veut pas que le Canada retourne à un système normatif, sachant que les systèmes comme celui en Europe sont plus sécuritaires et compte tenu des objectifs que l'on cherche à atteindre puis, 20 ans.

**M. Saad :** Les Américains, y compris les organismes de réglementation, ont communiqué avec nous pour en savoir plus sur le programme *Integrity First* et sur l'incidence qu'il pourrait avoir sur leur pays.

**Le sénateur Johnson :** Je suis ravie que l'on fasse preuve d'autant de leadership dans ce dossier.

**Le sénateur Massicotte :** J'aimerais poser rapidement une question d'ordre technique. Je veux qu'on parle du Québec. Vous avez apparemment dit dans un discours, et je pense que le sénateur Patterson l'a souligné, que le plus grand risque était les dommages causés par d'autres et non pas par les oléoducs. Toutefois, si je me fie aux données pour l'Alberta, les dommages causés par d'autres en 2008 ne représentaient que 10 p.100 de tous les dommages et n'étaient pas le plus important facteur d'incident. Est-ce exact?

**Mme Kenny :** Tout à fait. Je suis contente que vous soyez revenu sur ce point, sénateur. Je tiens à préciser que lorsqu'on dit que le plus grand risque est la prévention des dommages, on craint que les incidents soient en hausse. Le nombre d'incidents évités a augmenté considérablement. Il y a environ 25 ans, un résident de l'Ontario a perdu la vie en heurtant un oléoduc. On parle ici de personnes qui évitent des accidents de justesse, ce qui n'est jamais bon pour la sécurité. Nous sommes préoccupés par le niveau de risque à la hausse, surtout compte tenu que les villes prennent de l'expansion et sont sur le point de renouveler leur infrastructure, telle que leurs réseaux d'aqueduc.

Si on ne se renseigne pas avant de creuser, il est très risqué qu'un tiers cause des dommages puisque les autres entrepreneurs travaillent près des oléoducs.

Heureusement, l'oléoduc ne contenait pas de gaz naturel, sinon il est presque certain que des gens auraient perdu la vie. À Burnaby, un incident est survenu avec l'oléoduc Trans Mountain de la société Kinder Morgan il y a quelques années. Un entrepreneur avait décidé de ne pas se renseigner pour connaître l'emplacement de l'oléoduc et croyait qu'il heurtait une roche. Ce n'était pas une roche, mais un oléoduc sous haute pression. On a

major clean up. Oil ran down into the Burrard Inlet. Happily, it was 100 per cent recovered. There is no environmental residual effect and no one was injured, but those things frighten us because they are completely avoidable and preventable. It is one risk that we cannot completely control. We are concerned because the number of incidents and near misses is rising.

**Senator Massicotte:** Let me be Quebec-focused. There is a debate going on where one of your members made an application to reverse the flow of a pipeline leaving Sarnia, going to Eastern Canada. If you can, give me some scientific measures. How risky is that incident risk compared to the oil that is coming from South America? Could you compare that?

**Ms. Kenny:** Yes, it is a great question. I do not have the stats at hand in terms of risk of tanker versus pipeline specifically with respect to the Quebec context, but I think inherently one has to recognize that a well-monitored pipeline is, from our understanding, going to be safer than moving around on water. Globally, about 90 million barrels of oil are used every day, and if it is not moving by pipeline, it is probably moving by tanker. The safety record on the high seas has become very good and the new standards for double-hulled tanker navigation, et cetera, is a change from where it was 20 years ago.

With respect to that particular pipeline, it is very important to indicate that it was originally designed in the wake of the oil embargo, specifically to bring western crude oil into Quebec for energy security. After a period of 20 years, it was determined that markets around the world were effective and the energy security issues were not as great, so it was reversed to bring crude oil from abroad into the Sarnia area.

Now oil markets have changed again. We have growing production in Canada and an opportunity to sensibly provide more Canadians with more Canadian crude oil. There is no additional safety risk to returning to the original design flow direction; it is a system that has been well monitored throughout its relatively short life. I think that the hearings under way will illuminate and address any concerns that may be there, but overall I would have to say that is an extremely safe undertaking.

**Senator Massicotte:** Let us say there is a spill. Comparing a ship to a pipeline, some would argue that if you look at the way the oceans work, the infected environment is probably less in seas than on land, given there is a natural separation of the atoms of the spill. Is that accurate and relevant?

dû évacuer 12 résidences pendant un bon moment pour procéder à un nettoyage majeur. Du pétrole s'est déversé dans la baie Burrard. Heureusement, on a pu le récupérer à 100 p. 100. Il n'y a eu aucun effet sur l'environnement et personne n'a été blessé, mais ces incidents nous effraient car ils sont tout à fait évitables. C'est un risque que nous ne pouvons pas maîtriser complètement. Nous sommes inquiets du nombre croissant d'incidents et de quasi-incidents.

**Le sénateur Massicotte :** Permettez-moi de me concentrer sur le Québec. Un débat en cours porte sur une demande de l'un de vos membres pour inverser la direction de l'écoulement du contenu d'un oléoduc qui part de Sarnia et se rend jusque dans l'Est du Canada. Si c'est possible, j'aimerais que vous me donniez des mesures scientifiques. Quels sont les risques d'incident si l'on compare au pétrole en provenance de l'Amérique du Sud? Pouvez-vous comparer les deux?

**Mme Kenny :** Oui, c'est une excellente question. Je n'ai pas les statistiques avec moi relativement aux risques des pétroliers et des oléoducs pour le Québec, mais je pense qu'il faut reconnaître que s'il est bien surveillé, un oléoduc sera plus sécuritaire qu'un pétrolier qui navigue sur les eaux. De façon globale, on utilise chaque jour environ 90 millions de barils de pétrole, et si le carburant n'est pas acheminé par oléoduc, il sera transporté par pétrolier. Le bilan en matière de sécurité est maintenant excellent et les nouvelles normes relatives à la navigation des pétroliers à double coque, entre autres, sont meilleures qu'elles étaient il y a 20 ans.

En ce qui concerne cet oléoduc, il est très important d'indiquer qu'il a été conçu à la suite de l'embargo pétrolier pour acheminer le pétrole brut de l'Ouest jusqu'au Québec afin d'assurer la sécurité énergétique. Vingt ans plus tard, on a établi que les marchés mondiaux étaient efficaces et que les problèmes liés à la sécurité énergétique n'étaient pas aussi importants, si bien qu'on a décidé de faire venir le pétrole brut de l'étranger et de le transporter jusque dans la région de Sarnia.

Les marchés pétroliers ont encore changé. Nous avons une production croissante au Canada et une occasion d'offrir de manière sensée plus de pétrole brut canadien à plus de Canadiens. Le changement de la direction de l'écoulement du contenu d'un oléoduc ne présente aucun risque additionnel pour la sécurité. C'est un système qui a été bien surveillé tout au long de sa relativement courte existence. Je pense que les audiences qui sont en cours feront la lumière sur les préoccupations et permettront d'y répondre, mais dans l'ensemble, je dirais que c'est un projet très sécuritaire.

**Le sénateur Massicotte :** Admettons qu'un déversement survient. Si l'on compare un navire et un oléoduc, certains soutiendront que dans la contamination sera probablement moins importante en mer que sur terre, compte tenu de la séparation naturelle des atomes qui se produit. Ce que je viens de dire est-il exact et pertinent?

**Ms. Kenny:** I do not think that is accurate, senator. The knowledge base of how to remediate any oil spills on land is well understood and well applied. We have deployed those for many decades in the event of any issues, and environmental regulation has ensured that. It is important to get there to clean out the site well, to monitor it in remediation. There are a number of measures taken.

However, at the end of the day, some of that soil is actually taken to a site for bioremediation. It is important to recognize that hydrocarbons are just complex molecules similar to plants and even our own bodies. Some of the most effective techniques are letting nature take its course and break it down in what is essentially a large compost heap over time, with microbes breaking that oil out into smaller hydrocarbons.

I do not mean to simplify it, but simply remediating spills on land is well understood, well addressed, well regulated and well known.

**Senator Lang:** I would like to follow up on another area. I know you are doing everything you possibly can to minimize risk with the various companies that you represent, yet at the same time, from the information we have, unfortunately every now and again we do have what is termed as a pipeline rupture.

I am going to use the rupture that took place in the Peace River country this past year as an example. I want to go to the next step. The reason I bring this forward is that we are talking about safety, and we know that every now and again there is an incident. The questions are: How do we resolve that incident and are we doing everything we can to meet all the obligations, both socially and economically? Those who are opposed to pipelines have one message, and in my judgment they work in some cases on half truths and in some cases on fear of a situation that people do not understand or have never been exposed to.

From the perspective of a rupture that took place in 2011, there are a number of aspects that had to be dealt with. First was the social responsibility with those who were directly affected, and second was the environmental cleanup. Perhaps you could describe to us for the record how the companies involved met their social responsibilities and whether it was satisfactory to those who were affected.

As you had explained earlier to Senator Massicotte, this is a natural product, and at the end of the day it does meld in with the environment to some degree. Did we manage a cleanup that was acceptable to the general public in that area? You never hear what happens after a rupture takes place.

**Ms. Kenny:** Thank you for that question, senator. Again, as with some of the other questions where things are related to a specific company, I can only provide general information of what I do know, and perhaps the company in question or their regulators could provide more detail.

**Mme Kenny :** Je ne pense pas que ce soit exact, sénateur. La procédure pour remédier aux déversements terrestres est bien comprise et bien appliquée. Nous la mettons en pratique depuis de nombreuses décennies, conformément à la réglementation environnementale. Il est important de se rendre sur les lieux pour nettoyer et surveiller les travaux de restauration. Un certain nombre de mesures sont prises.

Toutefois, au bout du compte, une partie du sol est acheminée à un site pour faire l'objet d'une biorestauration. Il est important de reconnaître que les hydrocarbures ne sont que des molécules complexes semblables à celles des plantes et même du corps humain. Quelques-unes des techniques les plus efficaces consistent à laisser la nature suivre son cours et à décomposer le pétrole pour en faire avec le temps un immense tas de compost où les microbes divisent le pétrole en particules d'hydrocarbure de plus petite taille.

Je n'essaie pas de simplifier les choses, mais la procédure à suivre pour remédier aux déversements terrestres est bien comprise, bien réglementée et bien connue.

**Le sénateur Lang :** J'aimerais revenir sur un autre point. Je sais que vous faites tout en votre pouvoir pour minimiser les risques en collaboration avec les différentes entreprises que vous représentez, mais en même temps, d'après les renseignements dont nous disposons, il arrive malheureusement de temps à autre ce qu'on appelle des ruptures d'oléoduc.

Je vais prendre l'exemple de la rupture qui est survenue dans la région de Peace River cette année. Je veux passer à l'étape suivante. Je soulève la question parce que nous sommes en train de discuter de la sécurité, et nous savons qu'un incident survient de temps en autre. Les questions qui se posent sont les suivantes : Comment réglons-nous la situation lorsqu'il y a un incident et faisons-nous tout en notre pouvoir pour remplir toutes les obligations, tant sur les plans social qu'économique? Ceux qui sont contre les oléoducs ont un message à transmettre. À mon avis, leur jugement se fonde sur des demi-vérités dans certains cas et dans d'autres, ils ont peur que les gens ne comprennent pas.

Lors de la rupture qui est survenue en 2011, il a fallu régler un certain nombre de questions. Premièrement, il y avait la responsabilité sociale des personnes directement touchées et, deuxièmement, le nettoyage environnemental. Vous pourriez peut-être décrire comment les entreprises ont assumé leurs responsabilités sociales et si elles l'ont fait à la satisfaction des gens touchés.

Comme vous l'avez expliqué plus tôt au sénateur Massicotte, c'est un produit naturel qui se fond dans l'environnement jusqu'à un certain point. Avons-nous réussi à effectuer un nettoyage acceptable aux yeux de la population de la région? On n'entend jamais parler de ce qui se passe après une rupture.

**Mme Kenny :** Merci de votre question, sénateur. Comme pour les autres questions qui avaient trait à une entreprise précise, je peux seulement fournir des renseignements généraux sur ce que je sais. L'entreprise en question ou ses organismes de réglementation pourraient fournir plus de détails.

I would say that any incident is everyone's incident. From a social response point of view, we are all very concerned and interested in the information flow and assuring local publics. Emergency response plans that companies have will include a major call-down list and detailed procedures on how to handle that. I think in this case the communities were informed promptly, as per the record I have seen. There were concerns in the early days as to whether enough information was provided quickly enough. I cannot speak to that, but I do know that the company has done extensive consultation within local communities to ensure that questions and concerns have been fully addressed.

Two years hence, I actually saw a recent preliminary report on that particular incident, and it suggested that the recovery of the crude oil that was spilled has been virtually complete; almost 100 per cent was recovered. That is not leaving it on site to break down further; that is actually removing it from site to treat it separately. There were a few animals killed that were not able to be rescued; the numbers were very small. That site remediation will continue until the company, local residents and regulators are satisfied, and I think we are very close already in that case.

I am glad you asked the question because what I hear a lot in the conversations in the public sphere is an image that if there ever were to be an incident on a pipeline, it would be vast, devastating and permanent. That is simply not the case. They are very tightly contained regionally and they are very quickly cleaned up, within a matter of weeks or months for the first tranche and within a year or two or three for the tertiary response.

For the most part, a complete environmental habitat renewal will be under way very shortly, so that will be a thriving site again in short order. The monitoring of that will inform all of our members, thanks to this collaboration through *Integrity First* and our environmental workgroup, on what, if anything more, we can learn for that environmental response as well as the stakeholder response that you asked about as well.

**Mr. Saad:** The only other thing I would add is to again emphasize the commitment of the companies to see these incidents through. Irrespective of which incident you are referring to, that commitment is unwavering with our member companies; they stay with it until the job is done.

Back to one of the other questions, there is the willingness to share and collaborate amongst our member companies so we learn from events. Every incident has its nuances, and those are presented and learned from.

**Senator Lang:** While we have you here, for the record, with respect to the waterways — those are a major concern to Canadians — and new technology, my understanding is now we

Je dirais que tout le monde est concerné lorsqu'un incident survient. En tant que société, nous sommes tous très intéressés par la communication des renseignements aux populations locales. Les plans d'intervention d'urgence des entreprises comprennent une longue liste de personnes à contacter et des procédures détaillées pour gérer la situation. Je pense que dans ce cas-ci, les collectivités ont reçu l'information rapidement, d'après le document que j'ai vu. On s'inquiétait au début de savoir si on avait fourni suffisamment de renseignements et s'ils avaient été communiqués assez rapidement. Je ne peux pas répondre à cette question, mais je sais que l'entreprise a mené de vastes consultations dans les collectivités pour s'assurer de répondre de façon satisfaisante aux questions et aux préoccupations.

Deux ans après, j'ai vu un rapport préliminaire sur cet incident dans lequel on indiquait que la récupération du pétrole brut était pratiquement terminée, et ce, presque à 100 p. 100. On n'a pas laissé le pétrole sur le site pour le décomposer; on l'a retiré du site pour le traiter séparément. Nous n'avons pas pu sauver quelques animaux, mais leur nombre était peu élevé. La restauration du site se poursuivra jusqu'à ce que l'entreprise, les résidents locaux et les organismes de réglementation soient satisfaits, et je pense que nous sommes sur le point de l'être dans ce cas-ci.

Je suis contente que vous ayez posé la question car ce que j'entends souvent, c'est que si un incident concernant un oléoduc survenait, cela aurait des effets importants, dévastateurs et permanents. Ce n'est tout simplement pas le cas. Les déversements sont circonscrits au niveau régional et sont nettoyés très rapidement, en l'espace de quelques semaines ou mois pour la première étape et en l'espace de quelques années pour la récupération tertiaire.

Dans la plupart des cas, on procédera sans tarder au renouvellement complet de l'habitat pour que le site redevienne florissant en peu de temps. La surveillance des travaux permettra à tous nos membres, grâce à la collaboration qui a eu lieu par l'entremise du programme *Integrity First* et de notre groupe de travail environnemental, de savoir comment nous pouvons apprendre de cette intervention environnementale et des mesures prises par les intervenants. Vous avez d'ailleurs posé une question à ce sujet.

**M. Saad :** J'ajouterais simplement qu'il faut réitérer l'importance que les entreprises s'engagent à remédier à ces incidents. Peu importe l'incident auquel vous faites référence, c'est un engagement indéfectible qu'ont pris nos entreprises membres. Elles ne s'arrêtent pas avant d'avoir terminé le travail.

Pour revenir à l'une des autres questions qui ont été posées, nos entreprises membres veulent échanger des renseignements et collaborer pour pouvoir tirer des leçons. Chaque incident a ses particularités; nous les présentons et apprenons de celles-ci.

**Le sénateur Lang :** Puisque vous êtes ici, j'aimerais vous poser une question au sujet des cours d'eau — qui préoccupent grandement les Canadiens — et des nouvelles technologies. Je

will in good part go under rivers as opposed to over them. Have you ever had a rupture in transmission pipes that go under waterways?

**Ms. Kenny:** Not to my knowledge, no.

**Mr. Saad:** Just to clarify, the vast majority of transmission pipes always go under waterways. What we were referring to, with the horizontal directional drills, is that you do not have to trench into a waterway at all during installation. They actually drill bell holes on both sides of the water crossing, and then they drill the pipe well underneath. In the case of directional drills, it is often over 10 metres underneath the watercourse, so it is really secure. Again, best practices now have become that they put an extra thick wall in the location of the river crossing to again ensure that the pipeline is more robust than it normally is.

Some failures that have been documented over the years have been where significant dynamic rivers have washed out a pipe. That is a risk that has been experienced. Now they have robust management plans to monitor all river crossings. All our member companies monitor — we talked about slope stability, how much cover is on top of the pipe and making sure it is not exposed in a flood event, for example.

**Ms. Kenny:** The watercourse crossings are about design and construction and about surveillance during operation. On design and construction, CEPA has a watercourse crossing manual that we did in collaboration with other associations, and it is now in its second generation. It has been used for about —

**Mr. Saad:** Third, actually.

**Ms. Kenny:** It is six or seven years old now?

**Mr. Saad:** Right.

**Ms. Kenny:** It has been useful with regard to how best to do these things, and it has also been useful to regulators as a guidepost on a minimum standard.

We are now creating one related to surveillance in operations. Each company until now has had its own surveillance plans, and those have been regulated by their individual regulator. We have an opportunity to get best-in-class across the industry, and it is of high interest for us to do so quickly.

**Senator Wallace:** I would like to go back to a question raised in the first round by Senator Lang when he referred to the pipeline incident that occurred in 2010 in the Kalamazoo River in Michigan. As Senator Lang pointed out, the National Transportation Safety Board, in reviewing what occurred after the fact, was critical of the federal regulation that was in place at the time and was also critical of some of the steps taken by the pipeline company and the way in which it responded and dealt with the matter before and after the incident. I thought the question Senator Lang was coming to was this: In comparing

crois savoir que les oléoducs passeront en grande partie sous les rivières plutôt que par-dessus. Avez-vous déjà entendu parler d'une rupture d'un oléoduc sous l'eau?

**Mme Kenny :** Non, pas que je sache.

**M. Saad :** Je tiens à préciser que la grande majorité des oléoducs sont enfouis sous l'eau. Ce dont on parlait au sujet du forage horizontal dirigé, c'est qu'on n'a pas du tout à creuser dans l'eau pendant l'installation. On fore des niches des deux côtés du cours d'eau et on fore la conduite quand elle est sous l'eau, à une bonne profondeur. Dans le cas du forage dirigé, on le fait souvent à plus de 10 mètres sous l'eau. C'est donc très sécuritaire. On érige un mur très épais dans les franchissements de rivière pour s'assurer que l'oléoduc est plus robuste qu'il l'est normalement.

On a enregistré quelques échecs au fil des ans, à cause de conduites qui ont été emportées par le puissant courant des rivières. C'est un risque que j'ai dû prendre. On a maintenant des plans de gestion solides pour surveiller tous les franchissements de rivière. Toutes nos entreprises membres assurent une surveillance — nous avons parlé de la stabilité des pentes, de la profondeur à laquelle la conduite est enfouie pour s'assurer qu'elle n'est pas exposée en cas d'inondation, par exemple.

**Mme Kenny :** Les franchissements de cours d'eau reposent sur la conception, la construction et la surveillance pendant qu'elles sont en opération. Pour ce qui est de la surveillance, l'Association canadienne de pipelines d'énergie a un manuel sur le franchissement de cours d'eau, que nous avons préparé en collaboration avec d'autres associations. Une deuxième version a été produite. Le manuel a été utilisé pour...

**M. Saad :** C'est la troisième version, en fait.

**Mme Kenny :** Il est vieux de six ou de sept ans maintenant.

**M Saad :** C'est exact.

**Mme Kenny :** Le manuel a été utile pour connaître la meilleure façon de procéder et a servi de guide aux organismes de réglementation.

Nous sommes en train d'en préparer un pour la surveillance des opérations. Jusqu'à maintenant, chaque société avait ses propres plans de surveillance, qui étaient régis par leurs propres organismes de réglementation. Nous avons l'occasion d'avoir les meilleures normes dans l'ensemble de l'industrie, et nous avons tout intérêt à le faire rapidement.

**Le sénateur Wallace :** J'aimerais revenir à une question qui a été soulevée par le sénateur Lang pendant la première série de questions, lorsqu'il a parlé de l'incident mettant en cause un pipeline qui s'est produit en 2010 dans la rivière Kalamazoo, au Michigan. Comme le sénateur Lang l'a souligné, le National Transportation Safety Board, dans l'examen qu'il a mené après les événements, a critiqué la réglementation fédérale qui était en place à l'époque et a aussi critiqué certaines mesures prises par la société de pipeline et la façon dont elle a réagi et a réglé le problème avant et après l'incident. J'ai pensé que le sénateur Lang

those circumstances, would there or could there be a different conclusion than what happened in Michigan? In terms of the federal regulation, the regulatory oversight and the compliance that required in that circumstance in Michigan, is there a difference here in Canada? Are NEB regulatory requirements different in a significant way such that we could have comfort that a similar result would not happen in Canada?

**Ms. Kenny:** I think they are stronger in Canada because of the attention to management systems as well as minimum standards. The NEB itself responded to the results of that U.S. incident by doing a detailed audit of the control room for that particular company to ensure that every effort had been made to advance and learn from that incident. We are taking note of all of those findings and deploying them across the entire industry, and the practices and learning that we are undertaking.

Could it happen here? Possibly. Do we have stronger regulation in Canada than the U.S.? Yes. Are we continuing to learn together? Yes.

**Mr. Saad:** One of the key features of the management system, and I do not want to put too fine a point on this, is what I indicated in my statements. We are at a level of sophistication where there is really no silver bullet. You can only achieve the excellence we require through constantly pushing the envelope on multiple fronts. That is the genius of management systems. It has been proven in many industries that through continuous learning — plan, do, check, act — you deploy better and better practices in everything you do. That is what really results in excellence, and that has been the emphasis of the Canadian regulatory system as well.

**Ms. Kenny:** Yes.

**Senator Wallace:** Thank you for your responses.

**The Deputy Chair:** I have a number of questions of my own, and I would like to follow up on Senator Wallace's line of questioning that followed up on Senator Lang's.

We all put a lot of stake in technology. When we were doing our three-year energy study, we went to B.C. and saw a huge control centre for an electrical system. We had this sense that perhaps there was a control system like that for the pipeline, monitoring of pressures and so on. However, in the Kalamazoo case, apparently the indicators or the gauges were saying one thing for 17 hours and people did not respond to it; they misread it.

You are putting a great deal of emphasis, as you should, on management systems, but if one of the major pipeline companies in the world, the most sophisticated and probably one of the best financed had this kind of management system problem, where do we get the confidence that this kind of technology can be operated effectively?

voulait en venir à la question suivante : lorsque l'on compare ces situations, le résultat aurait-il été différent de ce qui s'est produit au Michigan, ou pourrait-il l'être? En ce qui a trait à la réglementation fédérale, la surveillance réglementaire et la conformité requise dans la situation au Michigan, est-ce différent ici au Canada? Les exigences réglementaires de l'ONE sont-elles à ce point différentes que l'on pourrait être certain de ne pas avoir un tel résultat au Canada?

**Mme Kenny :** Je pense qu'elles sont plus strictes au Canada en raison de l'attention que l'on porte au système de gestion de même qu'aux normes minimales. L'ONE a réagi aux résultats de l'incident aux États-Unis en procédant à une vérification détaillée de la salle de commandes de cette société pour s'assurer que tout avait été mis en œuvre pour progresser et tirer des leçons de cet incident. Nous prenons note de toutes ces conclusions et nous les intégrons dans l'ensemble de l'industrie, et dans les pratiques et apprentissages que nous mettons en œuvre.

Cela pourrait-il se produire ici? Peut-être. La réglementation canadienne est-elle plus stricte que celle des États-Unis? Oui. Apprenons-nous toujours les uns des autres? Oui.

**M. Saad :** Une des principales caractéristiques du système de gestion — et je ne veux pas trop insister sur ce point —, c'est ce que j'ai indiqué dans mon exposé. Nous sommes à un degré de complexité où il n'y a pas vraiment de solution magique. Nous ne pouvons atteindre l'excellence dont nous avons besoin qu'en repoussant constamment nos limites sur plusieurs fronts. C'est là le génie des systèmes de gestion. Dans beaucoup d'industries, on a démontré que l'apprentissage continu — planifier, faire, vérifier, agir — permet de mettre en œuvre des pratiques de plus en plus exemplaires dans tout ce qu'on fait. C'est ce qui permet vraiment d'atteindre l'excellence, et c'est aussi ce que vise le système canadien de réglementation.

**Mme Kenny :** Oui.

**Le sénateur Wallace :** Merci de vos réponses.

**Le vice-président :** J'ai plusieurs questions, et j'aimerais poursuivre dans la même veine que le sénateur Wallace, dont les questions se rapportaient à celles du sénateur Lang.

Nous mettons tous beaucoup l'accent sur la technologie. Lors de notre étude de trois ans sur l'énergie, nous sommes allés en Colombie-Britannique où nous avons vu une immense salle de commande pour un système électrique. Nous avions l'impression qu'il y avait peut-être un système de contrôle de ce genre pour le pipeline, où l'on surveillait la pression, et cetera. Cependant, dans le cas de Kalamazoo, il semble que les indicateurs ou les jauges ont indiqué un problème pendant 17 heures et les gens n'ont pas réagi; ils en ont fait une mauvaise lecture.

Vous mettez beaucoup d'accent sur les systèmes de gestion, comme il se doit, mais si une des principales sociétés de pipeline au monde, la plus avancée et probablement l'une des mieux financées a connu ce genre de problème par rapport à son système de gestion, comment peut-on avoir la certitude que ce genre de technologie peut être exploitée de façon efficace?



Second, what about management systems in that context between very big companies and progressively smaller companies? How does that technology apply and can we see that it might improve in the future?

**Ms. Kenny:** When we talk about a management system, many components have to work in consort. With leak detection technologies, first, how do you see that there might be an issue? Something upsetting in the pipeline profiles or pressure is a technology issue. How is that relayed to a central control room? What is automatically addressed as opposed to an alarm? There are also the processes in that control room. What are people doing? How do they assess? How do they confirm and reconfirm? When do they send out for visual checks, et cetera?

In the case of Kalamazoo, as per the report from the National Transportation Safety Board, several compounding factors led to that highly unusual and disturbing result. That is why we were all keen to see the learning from that. There is no single fix, as Mr. Saad said, no silver bullet, but it is about how these pieces fit together.

Across the industry in Canada, we have recognized leak detection technology and control room processes as two of the top priorities for the next six months. That has galvanized the fact of hammering this one hard.

**Mr. Saad:** Without necessarily going into specifics, the way incidents occur in modern, complex systems is they call it the Swiss cheese effect. You have layers of Swiss cheese, and when the holes line up, there are several levels of failure that need to occur in order for an incident to take place. What makes them unlikely to happen frequently is the rarity that those holes will line up. Unfortunately, in this case they did, and as Ms. Kenny said, they were as a result of multiple unusual, atypical operating conditions.

Having said that, the key from our perspective is that the industry knows about this and is learning about it. Similar to the water crossing management that we just indicated, we are looking at the control room systems for best practices in that regard.

Addressing the other part of your question, it also helps having the most sophisticated company knowledge trickle down to some of the smaller companies and some of the companies that perhaps do not have all the available tools at their disposal. That helps them get the same type of sophistication as the biggest companies.

**Ms. Kenny:** Part of getting safety right is of course fit for purpose. If you are running a smaller, simpler system, you do not need quite as elaborate a control room as you would if you were operating a control room from downtown Calgary that addresses

Deuxièmement, qu'en est-il des systèmes de gestion dans ce contexte où l'on a de très grandes sociétés et des sociétés de plus en plus petites? Comment cette technologie s'applique-t-elle? Prévoit-on qu'elle puisse être améliorée à l'avenir?

**Mme Kenny :** Lorsqu'il est question de systèmes de gestion, beaucoup de composantes doivent être intégrées. D'abord, pour ce qui est des technologies de détection des fuites, comment peut-on voir qu'il y a peut-être un problème? Lorsqu'il y a un problème par rapport aux paramètres ou à la pression du pipeline, c'est lié à la technologie. Comment est-ce transmis à la salle de contrôle central? Qu'est-ce qui est réglé automatiquement au lieu de faire l'objet d'une alarme? Il y a aussi les procédures dans la salle de contrôle. Que font les gens? Comment évaluent-ils la situation? Comment l'information est-elle validée et confirmée? Comment procède-t-on à une inspection visuelle, et cetera?

Dans le cas de Kalamazoo, comme l'indique le rapport du National Transportation Safety Board, plusieurs facteurs cumulatifs ont mené à ce résultat très inhabituel et très dérangeant. Voilà pourquoi nous tenons tant à ce qu'on en tire des leçons. Comme M. Saad l'a dit, il n'y a pas de solution unique, de solution magique; il s'agit de l'interaction de ces différents facteurs.

Au Canada, l'industrie a reconnu que la technologie de détection des fuites et les procédures dans les salles de contrôle sont deux des grandes priorités pour les six prochains mois. Cela a confirmé la nécessité de s'attaquer résolument à ce problème.

**M. Saad :** Sans nécessairement entrer dans les détails, le modèle du fromage suisse explique comment surviennent les incidents dans le cas des systèmes modernes complexes. Il y a des couches successives de fromage suisse, et lorsque les trous sont alignés, des défaillances multiples doivent se produire pour que survienne un incident. Ce qui fait en sorte qu'il est peu probable que cela se produise fréquemment, c'est que les trous sont rarement alignés. Malheureusement, c'est ce qui s'est passé dans ce cas-là et, comme Mme Kenny l'a indiqué, ce fut attribuable à de multiples conditions d'exploitation inhabituelles et atypiques.

Cela dit, de notre point de vue, l'essentiel c'est que l'industrie en est consciente et qu'elle en tire des leçons. Tout comme pour la gestion du franchissement des cours d'eau dont nous venons de parler, nous étudions les systèmes des salles de contrôle afin d'adopter des pratiques exemplaires.

Pour répondre à l'autre partie de votre question, il est aussi utile que les connaissances de la société la plus perfectionnée soient transmises à certaines des plus petites sociétés et aux entreprises qui n'ont peut-être pas accès à tous les outils. Cela les aide à atteindre le même degré de perfectionnement que les grandes sociétés.

**Mme Kenny :** Pour réussir à assurer la sécurité, il faut bien entendu utiliser une méthode adaptée à l'objectif. Lorsqu'on exploite un système plus petit et plus simple, il n'est pas nécessaire d'avoir une salle de contrôle aussi complexe que si l'on exploite au

a continent, if you will, from the viewpoint of, in that case, TransCanada. You will see escalations of complexity that are appropriate to the conditions of the system at hand.

**The Deputy Chair:** My next question is quite technical and it will become clear that I am not an engineer when I ask it.

Following up on Senator Ringuette's question about the detection of corrosion, I think your answer was, among other things, that there are mechanisms or technologies that you put into a pipeline and they can detect corrosion. They must be able to detect corrosion on the outside of the pipeline because that is where some of it would start. You do not have to wait until it cracks through, at which point it would be too late. Could you give us some insight into how that technology works?

**Mr. Saad:** What we call in-line inspection tools are sometimes they are referred to as smart pigs. Essentially they are a torpedo-shaped device with onboard computers, batteries and sensors. Transmission pipelines are specifically designed to accommodate these. They are launched into the pipeline, travel with the fluid in the line and are received at the other end in a section of line. It could be 50, 60, 100 kilometres long. As the pig travels, it collects data on the wall of the pipe.

Two main types of technology are used. One is magnetic flux leakage, which is similar technology to medical MRIs. It relies on magnetism running through the wall of the pipe to detect if there is thinning of the wall or cracks. The other one is ultrasound, again similar to the ultrasound technology used in medical devices. Those devices travel, and ultrasound is particularly suited to detecting wall thinning and cracks as well.

They are combined in different ways to be able to detect on the outside, as you indicated, senator, corrosion as it starts or cracks as they are initiated. They are able to provide those telltale signs to engineers who download that data once it is received and analyze it similar to how a radiologist would come up with a diagnosis in a medical situation. They are able to measure them, know the size of them, and know which ones are approaching a critical level and which are not.

**The Deputy Chair:** Most of us around this table would be great believers in how market mechanisms find price, which brings me to the question of how does the tariff costing in a pipeline reflect the liability or the safety considerations, the chance that there might be the risk?

Let me qualify that further to say that when you are assessing that cost in your tariff, would it vary with a pipeline that has been wrapped in this tape that is not perhaps as good? Would it vary

centre-ville de Calgary une salle de contrôle à l'échelle d'un continent, pour ainsi dire, du point de vue de TransCanada, dans le cas présent. Il y aura une augmentation de la complexité qui sera adaptée aux conditions d'exploitation du système en question.

**Le vice-président :** Ma prochaine question est plutôt technique et lorsque je la poserai, il sera évident que je ne suis pas ingénieur.

Par rapport à la question du sénateur Ringuette concernant la détection de la corrosion, je crois savoir que votre réponse était notamment qu'il y a des mécanismes ou des technologies qui sont intégrées au pipeline et qui permettent de détecter la corrosion. Ces mécanismes doivent être en mesure de détecter la corrosion sur la face externe du pipeline parce que c'est là, en partie, qu'elle commencerait. On n'a donc pas à attendre qu'il y ait une perforation, car à ce moment-là, il serait trop tard. Pourriez-vous nous donner un aperçu du fonctionnement de cette technologie?

**M. Saad :** Les outils d'inspection sont parfois aussi appelés des « racleurs intelligents ». Essentiellement, il s'agit de dispositifs ayant la forme d'une torpille; ils sont équipés d'ordinateurs, de batteries et de capteurs. Les pipelines sont conçus en fonction de leur utilisation. On les lance dans la canalisation et ils se déplacent avec le liquide. On les reçoit à l'autre extrémité de la section de la canalisation. On parle d'une distance possible de 50, 60, 100 kilomètres. Pendant le trajet, le racleur recueille des données sur les parois de la canalisation.

On utilise principalement deux types de technologies. Le premier est le contrôle des pertes de flux magnétique, une technologie semblable à l'imagerie par résonance magnétique utilisée dans le domaine médical. On utilise le champ magnétique de la paroi de la canalisation pour détecter un amincissement de la paroi ou des fissures. L'autre est l'ultrason, comme ce qu'on utilise pour le matériel médical, encore une fois. Ces dispositifs se déplacent et l'ultrason convient particulièrement à la détection de l'amincissement de la paroi ou la détection de fissures.

On les combine de différentes façons pour détecter la corrosion ou les fissures à la surface au moment où elles commencent à apparaître, comme vous l'avez indiqué, monsieur le sénateur. Ces technologies permettent de fournir les indices révélateurs aux ingénieurs qui téléchargent et analysent ces données, comme le font les radiologistes, dans une situation médicale, pour établir un diagnostic. Ils sont capables de les mesurer, d'en déterminer la taille et de savoir lesquelles s'approchent d'un seuil critique ou non.

**Le vice-président :** Autour de cette table, la majorité d'entre nous serait prête à croire que les mécanismes du marché permettent d'établir un prix, ce qui m'amène à la question suivante : dans quelle mesure les droits d'utilisation d'un pipeline reflètent-ils les considérations relatives à la responsabilité ou à la sécurité, la probabilité du risque?

Permettez-moi de préciser cela davantage. Lorsque vous évaluez ce coût dans votre tarif, cela varie-t-il s'il s'agit d'un pipeline pour lequel le calfeutrage utilisé n'est peut-être pas

with the age of the pipeline? Would it vary with the terrain, or does each company average it out over their entire network? How is that assessed? What is the mathematics of that?

**Ms. Kenny:** Generally the tariffs will be based on distance and total operating cost. The safety programs for most of the companies are held off books to say we are not going to create incentive for you to cut short on those; they need to be all in and they need to be done to the greatest extent necessary, appropriate and possible. The cost is rolled into the operating cost and then distributed across all shippers. One system may have higher maintenance costs than another because your maintenance choices will be appropriate to that particular system, but it is not segregated by specific lengths or specific locations.

**The Deputy Chair:** This question may be more provocative than I mean it to be, but I do not know how otherwise to say it.

There is a research centre that we hope to visit in Hamilton. It is a federal government research centre, Canmet, which does research into corrosion. It probably ranks high internationally in this kind of research. There would be those who could argue that that is a subsidy to the industry; that is, that the industry itself should be doing that research. Could you give us an idea of the value of having a government research centre like that and how the industry relates to it?

**Ms. Kenny:** Every modern economy recognizes that there is an important role for government in spurring technology, particularly on the leading edge of developments that may not be ready for direct application. We see it in Australia, for example. They have a very aggressive approach on pipeline research that combines government, industry and universities, directed toward priorities. Their Minister of Energy is on the record as indicating that for their economy, pipelines are one of the top four interests to them in ensuring that they can have a viable export market that continues to be safe and thrives. I just use that as an example. These are part of the partnership that is directed toward public interest.

Canmet is well known and has been for many years. As a graduate student studying welding metallurgy, I studied under a Canmet grant. I will not bore you with the details about micro-alloy elements and weld runs, but for a long time they have been at the forefront of stimulating research that would not necessarily be top of mind for an individual operator but are fundamentally important to building out the science and ensuring that Canadians are at the front of these steel making and safety issues.

d'aussi bonne qualité? Cela varie-t-il en fonction de l'âge du pipeline, selon la configuration du terrain, ou est-ce que chaque société établit une moyenne pour l'ensemble de son réseau? Comment l'évalue-t-on? Quel est le calcul?

**Mme Kenny :** Généralement, le tarif est fondé sur la distance et le coût total d'exploitation. Pour la plupart des sociétés, les programmes de sécurité sont traités séparément; on ne veut pas inciter au laxisme à cet égard; les programmes doivent être aussi exhaustifs et adéquats que possible. Le coût est inclus dans les coûts d'exploitation; il est ensuite réparti dans l'ensemble des expéditeurs. Il est possible que les coûts d'entretien d'un système soient plus élevés que pour un autre, parce que le programme d'entretien est mieux adapté au système en question, mais on ne fait pas de distinction en fonction d'une distance précise ou d'un emplacement précis.

**Le vice-président :** Cette question pourrait être plus provocatrice que je le voudrais, mais je ne vois pas comment la poser autrement.

À Hamilton, il y a un centre de recherche que nous espérons avoir l'occasion de visiter. Il s'agit du Canmet, un centre de recherche fédéral, qui étudie la corrosion. À l'échelle internationale, il est probablement parmi les chefs de file dans ce domaine. Certains diront qu'il s'agit là d'une subvention à l'industrie, c'est-à-dire que c'est l'industrie elle-même qui devrait mener ce genre de recherches. Pourriez-vous nous donner une idée de l'importance d'un tel centre de recherche public et nous dire en quoi l'industrie y est liée?

**Mme Kenny :** Dans toute économie moderne, on reconnaît que le gouvernement joue un rôle important en ce qui concerne la stimulation du développement de la technologie, particulièrement pour les secteurs de pointe qui ne sont pas rendus à l'étape de l'application concrète. On peut le voir en Australie, par exemple, où l'on a adopté une approche très dynamique pour la recherche sur les pipelines. Axée sur les priorités, cette recherche est une collaboration entre le gouvernement, l'industrie et les universités. Le ministre australien de l'Énergie a indiqué publiquement que les pipelines figurent parmi les quatre secteurs principaux de l'économie qui leur permettra de s'assurer du maintien d'un marché d'exportation viable qui demeurera sécuritaire et prospère. Ce n'est qu'un exemple. Cela fait partie du partenariat qui est axé sur l'intérêt public.

Le Centre canadien de la technologie des minéraux et de l'énergie est bien connu, et ce, depuis de nombreuses années. Lorsque j'étais étudiante de deuxième cycle en métallurgie du soudage, j'ai reçu une bourse du Canmet. Je ne vous ennuierai pas avec des détails sur les éléments de microalliage et les passes de soudage, mais ce sont des facteurs qui ont pendant longtemps favorisé des recherches qui n'auraient pas nécessairement été la priorité des exploitants, mais qui ont joué un rôle fondamental pour l'acquisition de connaissances scientifiques et qui ont permis aux Canadiens d'être des chefs de file dans les domaines de la fabrication de l'acier et de la sécurité.

**Senator Massicotte:** When there is a spill and there is environmental damage, I do not know whether the law is enough. Are you responsible for all the damages that you have incurred, or is it like the nuclear industry where there is a limit on liabilities? Is it unlimited?

**Ms. Kenny:** There is no limit.

**Senator Massicotte:** You are responsible to remediate totally. With regard to anyone who suffers damages from this spill, you have a legal responsibility for those persons?

**Ms. Kenny:** Yes.

**The Deputy Chair:** This is my final question, depending how you answer it.

You have noticed — and I think you may have addressed it spontaneously as well — that one of the threads in our questions is this idea of social licence and the importance of building that now. It is a new era, in a sense. It is almost as though these projects are never really turned down on environmental review. Environmental review strengthens the ability of these projects to be done properly. It is a different element now of social licence. Part of that is building credibility so that people can feel it is environmentally safe. I note that the industry, to the best of my understanding, never really attacks, criticizes or publicly diminishes environmental groups, but other opinion leaders have done that. Is that helpful?

**Ms. Kenny:** That is a great question. I think it is always important to avoid polarizing. It is important to take the high road and to expect from everyone concerned — environmentalists, industry, governments and stakeholders — a degree of honesty and forthrightness and also a drive toward what really matters to Canadians.

If it behooves one individual or one group or another to create myths designed to create fear, I think that is completely inappropriate, particularly in Canadian society. It may be appropriate elsewhere, but it is not appropriate here and it is not something we stand for. We have a policy of zero tolerance on lies, and we are aggressively discounting and countering things that people may choose to say that are inflammatory and just outright wrong because I think it is completely unfair to the public. We have some very important decisions to make as Canadians, and being informed and clear and able to have a rational conversation is critical. I think it is fundamental.

Is it helpful? I do not think going negative is ever helpful. I do think being honest and calling people out on lies is helpful. We will continue to do so and try to do our best to represent the facts as we know them. I appreciate that people who may be watching

**Le sénateur Massicotte :** Lorsqu'il y a un déversement et des dommages causés à l'environnement, je ne sais pas si la loi est adéquate. Êtes-vous responsable de tous les dommages que vous avez causés ou, à l'instar de l'industrie nucléaire, y a-t-il une limite quant aux responsabilités? Est-ce illimité?

**Mme Kenny :** Il n'y a aucune limite.

**Le sénateur Massicotte :** Vous êtes entièrement responsable de l'assainissement. Sur le plan juridique, avez-vous une responsabilité à l'égard de quiconque ayant subi un préjudice en raison du déversement?

**Mme Kenny :** Oui.

**Le vice-président :** C'est ma dernière question, sous réserve de votre réponse.

Vous avez remarqué — et je pense que vous y avez aussi fait allusion spontanément — que l'un des fils conducteurs de nos questions est l'idée de l'acceptation sociale et l'importance de la favoriser dès maintenant. C'est une nouvelle époque, pour ainsi dire. On pourrait presque dire que ces projets ne sont jamais refusés à la suite d'une évaluation environnementale. Les évaluations environnementales renforcent la capacité de mettre en œuvre ces projets de façon adéquate. C'est maintenant un élément distinct de l'acceptation sociale. Un des aspects consiste à établir une crédibilité pour que les gens aient la certitude que c'est sans danger pour l'environnement. À ma connaissance, je remarque que l'industrie n'attaque pratiquement jamais les groupes environnementaux, ne les critique pas ou ne les dénigre pas publiquement, contrairement à d'autres leaders d'opinion. Est-ce utile?

**Mme Kenny :** C'est une excellente question. Je pense qu'il est toujours important d'éviter la polarisation. Il est important d'être irréprochables et de s'attendre à ce que toutes les parties concernées — les environnementalistes, l'industrie, les gouvernements et les intervenants — fassent preuve d'un certain degré d'honnêteté et de franchise, et aussi de tendre vers ce qui importe vraiment pour les Canadiens.

S'il convient à une personne ou un groupe de créer des mythes conçus pour semer la peur, je pense que c'est tout à fait inapproprié, surtout au sein de la société canadienne. C'est peut-être convenable ailleurs, mais ce ne l'est pas ici et ce n'est pas quelque chose que nous cautionnons. Nous avons comme politique de ne pas tolérer le mensonge; nous nous opposons farouchement et nous répliquons à tous les propos incendiaires et carrément faux que choisissent sciemment d'émettre certaines personnes, parce que je pense que c'est absolument injuste envers le public. Les Canadiens ont de très importantes décisions à prendre. Il est essentiel d'être informés, de connaître les faits et d'avoir des discussions rationnelles. Je pense que c'est fondamental.

Est-ce utile? Je pense qu'être négatif n'est jamais utile. Je crois qu'être honnête et dénoncer le mensonge est utile. Nous continuerons d'agir ainsi et d'essayer de présenter les faits tels que nous les connaissons. Je comprends que ceux qui nous

this today, or asking us questions, may be suspect of industry for whatever reason. All we can do is step up to our accountabilities and be as forthright, as honest and as transparent as we can be.

**The Deputy Chair:** You have certainly furthered that initiative today for your industry. We appreciate it greatly. I want to thank you both very much. I want to point out to you and to the public that I believe this is a great committee and this was a great discussion today. I am grateful for the work this committee is doing. I am proud to be on it. Thank you very much.

**Ms. Kenny:** Thank you for having us here.

(The committee adjourned.)

regardent aujourd'hui, ou qui nous posent des questions puissent se méfier de l'industrie pour une raison ou une autre. Tout ce que nous pouvons faire, c'est d'assumer nos responsabilités et d'être aussi francs, honnêtes et transparents que possible.

**Le vice-président :** Vous avez certainement fait connaître ce point de vue au nom de votre industrie aujourd'hui. Nous vous en sommes très reconnaissants. Merci beaucoup à vous deux. J'aimerais souligner, à la fois pour vous et le public, que je suis d'avis qu'il s'agit d'un comité formidable et que nous avons eu une excellente discussion aujourd'hui. Je remercie le comité de son travail. Je suis fier d'en faire partie. Merci beaucoup.

**Mme Kenny :** Merci de nous avoir accueillis.

(La séance est levée.)

---

WITNESSES

*Canadian Energy Pipeline Association:*

Brenda Kenny, President and Chief Executive Officer (by video conference);

Ziad Saad, Vice-President, Safety and Sustainability (by video conference).

TÉMOINS

*Association canadienne de pipelines d'énergie :*

Brenda Kenny, présidente-directrice générale (par vidéoconférence);

Ziad Saad, vice-président de la sécurité et de la durabilité (par vidéoconférence).