

**Aperçu de l'enquête sur le fardeau d'intervention et la capacité des ressources  
pour le Groupe de travail sur la gestion des feux de forêt (GTGFF)**

**30 mars 2012**

**Paul A. McBay Contracting  
Sault Ste. Marie (Ontario)**

**Objectif de l'enquête et méthodologie :**

La présente enquête a été menée dans le cadre du premier volet du plan de travail 2011-2012 du Groupe de travail sur la gestion des feux de forêt (GTGFF) : Élaboration d'une approche stratégique pour atténuer les risques liés à l'alourdissement du fardeau d'intervention et relever les défis liés à la mise en commun des ressources au Canada.

Le rôle du GTGFF consiste à fournir des conseils et une orientation stratégique aux membres du Conseil canadien des ministres des forêts (CCMF) sur la gestion des feux de végétation au Canada. En 2011-2012, le GTGFF a établi un partenariat de travail avec le conseil d'administration du Centre interservices des feux de forêt du Canada (CIFFC) afin de s'attaquer à des enjeux communs de gestion des feux de forêt.

L'objectif principal de cette enquête est de quantifier les tendances récentes, ainsi que le fardeau d'intervention (nombre de feux, superficie brûlée, dépenses, éléments de valeur menacés) et la capacité des ressources actuelles des organismes canadiens de gestion des incendies. L'équipe spéciale sur la mise en commun des ressources, un sous-groupe du Groupe de travail sur la gestion des ressources du CIFFC, a été mise sur pied afin d'aider le consultant à colliger des données existantes et à effectuer les enquêtes auprès des organismes, et à préparer un rapport et une analyse sur les tendances récentes, sur l'état actuel et l'évolution prévue de la quantité de ressources et de leur capacité, ainsi que sur le fardeau d'intervention.

Après l'attribution du contrat (26 janvier 2012), le consultant a participé à une téléconférence avec les personnes-ressources de l'équipe de travail sur la mise en commun des ressources (Serge Poulin, Bruce Macnab et Paul Ward) le 27 janvier 2012. Ces dernières personnes l'ont guidé et supervisé pendant la durée du contrat.

Le CIFFC a communiqué avec tous les organismes et leur a fourni un exemplaire vierge de la feuille de calcul de l'enquête. Au départ, il leur a demandé de soumettre un exemplaire rempli au plus tard le 24 février. Par la suite, l'échéance a été reportée au 29 février.

Le 30 janvier 2012, le consultant a rencontré le personnel de l'Ontario. Ils ont alors procédé ensemble à un premier examen de la feuille de calcul servant à la collecte des données. Un processus d'entrevue en trois questions a été établi en vue des conférences téléphoniques à venir avec l'ensemble des organismes :

- pour discuter du processus de collecte des données;

- pour leur demander de remettre tout rapport qu'ils auraient élaboré récemment sur le fardeau d'intervention et la capacité des ressources;
- pour recueillir auprès d'eux toute information préliminaire sur les tendances récentes, ainsi que sur leur impact prévu à l'avenir.

Les résultats de l'enquête figurent dans trois documents produits pour ce projet (Fire Load and Resource Capacity Survey Agency Response Analysis and Summary, Preliminary Trends Noted by Agencies during Data Gathering Stage et Other Reports or Analysis Noted by Agencies During Data Gathering Stage).

Tous les organismes ont été sondés pour la première fois entre le 30 janvier et le 14 février 2012.

Après avoir reçu des ensembles de données, le consultant les a passés en revue pour mieux les comprendre et chercher des anomalies. Pendant la durée du contrat, les organismes et le consultant se sont envoyés des questions et des réponses par courriel et par téléphone afin de peaufiner les données.

Nous avons enregistré les résultats du processus de collecte des données et fourni des renseignements pour chacun des quelque 200 éléments de données des ensembles de données remis au 16 mars 2012.

Nous avons regroupé les éléments de données en catégories. Pour chaque groupe, nous avons créé un tableau récapitulatif qui indique :

- si nous avons pu recueillir des données et pour quelle période;
- comment chaque organisme a organisé l'élément de données (unités, systèmes de classification, etc.);
- si l'organisme a fractionné davantage les éléments de données (par zone d'intervention ou par coût des éléments);
- les commentaires initiaux sur les résultats des éléments de données, et leur utilité;
- les premières tendances évidentes s'il y a lieu.

Cette analyse des éléments de données figure dans le document annexé Resource Capacity Survey Agency Response Analysis and Summary.

Pour chaque élément de données, il y a également une partie où figurent les renseignements additionnels recueillis sur l'élément de données, ainsi que les recommandations relativement aux collectes et analyses subséquentes.

### **Réponse à l'enquête :**

Au 16 mars 2012, le processus de collecte et de correction des données était toujours en cours. Deux organismes n'avaient pas fourni du tout de données et plusieurs autres avaient fourni des données provisoires incomplètes en attendant d'en fournir la version définitive encore à l'état d'ébauche.

Beaucoup d'organismes ont indiqué avoir de la difficulté à recueillir des ensembles de données, même celles des dix dernières années. Voici quelques-unes des difficultés rencontrées :

- Les organismes manquaient de personnel pour recueillir les données, surtout à cette période de l'année (janvier-février). (Certains organismes ont indiqué qu'ils pourraient peut-être ajouter

des ensembles de données en confiant cette mission à des employés embauchés pour la saison des feux 2012).

- La période fixée pour recueillir les données était restreinte (30 à 45 jours).
- Les données provenaient de différentes parties de l'organisme (antennes régionales et administration centrale); il a donc été difficile pour l'organisme de toutes les regrouper dans un seul rapport.
- Certains éléments de données sont recueillis selon diverses normes en dehors de l'organisme de lutte contre les incendies, qui y a difficilement accès ou n'y a pas du tout (p. ex., les données d'évacuation).
- Les systèmes de gestion de l'information ont été modernisés, mais les données historiques n'ont pas été transférées dans les nouveaux systèmes ou ne sont pas conformes aux normes actuelles relatives aux données. Dans la mesure du possible, il faudra donc poursuivre la recherche, le tri et l'analyse des données.

Les ensembles de données des organismes suivants étaient aussi complets que possible pour ce projet (dans certains cas, les données n'étaient pas du tout disponibles ou pas disponibles pour les dix dernières années) :

L'Alberta, le Québec, le Nouveau-Brunswick, Terre-Neuve-et-Labrador, les Territoires du Nord-Ouest, Parcs Canada, le Centre interservices des feux de forêt du Canada (CIFFC) et Ressources naturelles Canada (RNCa).

Les ensembles de données des organismes suivants étaient presque aussi complets que possible, mais les organismes devaient encore recueillir, peaufiner ou corriger des données :

Le Manitoba, l'Ontario, la Saskatchewan, la Colombie-Britannique et la Nouvelle-Écosse.

Le Yukon et l'Île-du-Prince-Édouard n'ont pas pu fournir de données. Ils ont néanmoins indiqué les tendances qu'ils ont observées et fourni des indications pour d'autres parties du rapport au cours de l'étape initiale d'entrevue.

Pendant la durée du contrat, l'analyse des données a posé quelques difficultés. Outre la transmission tardive des données, les données manquantes et le travail de tri des données, le fait que les données aient été présentées sous la forme de feuilles de calcul provenant de 15 organismes, du CIFFC et de RNCa en a rendu difficile l'analyse en vue de produire une synthèse nationale.

De plus, l'analyse à l'échelle nationale a été encore complexifiée par les différentes normes en vigueur au sein des organismes, or, pour gagner du temps et recueillir des renseignements sur les normes utilisées au sein des organismes, nous avons demandé aux organismes de fournir leurs données en respectant leur propre norme. La meilleure illustration de ces normes multiples, c'est la façon dont les organismes classent les incendies. Environ la moitié d'entre eux ont déclaré ne pas classer les incendies; six ont indiqué le faire. Parmi ceux qui les classaient, il y avait quatre systèmes de classification des tailles différents, et le même nombre pour les catégories. De plus, l'un des organismes effectuait une classification en fonction de la taille et une en fonction de la catégorie.

Nous avons également encouragé les organismes à décomposer davantage leurs données s'ils avaient les éléments nécessaires en ajoutant des colonnes à leur feuille de calcul. Par exemple, certains

organismes ont séparé les zones d'intervention maximale des zones d'intervention modulée/zones d'observation, puis inscrit des données comme le nombre d'incendies ou la superficie brûlée pour chacune de ces zones.

Hormis les données recueillies par le CIFFC quotidiennement et annuellement, les données sur le fardeau d'intervention et la capacité des ressources ont été recueillies à l'échelle nationale de façon ponctuelle et non de façon régulière chaque année. Plus les données demandées étaient anciennes, plus elles étaient difficiles à trouver de façon ponctuelle. Il n'existe pas de système d'information commun dans lequel on regrouperait ces renseignements de façon régulière pour permettre aux cadres supérieurs d'en faire l'analyse.

#### Recommandations :

- Accorder aux organismes un délai supplémentaire pour recueillir les données manquantes pendant la saison des feux 2012 lorsqu'ils disposeront de davantage de personnel pour effectuer cette tâche.
- Élaborer une norme nationale commune pour les éléments de données qui n'en ont pas afin d'améliorer la capacité à produire des analyses à l'échelle nationale.
- Il faudrait regrouper les ensembles de données des organismes recueillis dans le cadre de ce projet et améliorés au cours de la prochaine saison dans un ensemble de données national pour la prochaine série d'analyses des tendances. Il serait également utile de créer un répertoire national contenant ce type de données pour leur collecte annuelle et leur analyse.

#### Sommaire des commentaires des organismes au sujet des tendances et des préoccupations importantes

Nous avons demandé aux organismes d'indiquer toute tendance qu'ils ont observée au cours des dix dernières années et plus concernant le fardeau d'intervention et la capacité des ressources, et qui pourrait être confirmée en analysant les données fournies. Nous leur avons également demandé de préciser les conséquences de ces tendances sur le fardeau d'intervention et la capacité des ressources à l'avenir.

Les réponses détaillées des organismes à ces questions figurent à l'annexe Preliminary Trends Noted by Agencies During Data Gathering Stage

Les tendances indiquées ont été classées dans des catégories de **tendances clés**. Nous avons examiné si les organismes recueillaient des éléments de données pour vérifier ces tendances. Lorsque les tendances ne nécessitaient qu'une analyse simple, nous avons indiqué une tendance initiale. Nous avons recommandé des analyses plus détaillées dans certains cas. Du fait de la transmission tardive des données, de nombreuses tendances doivent être davantage analysées.

À noter que nous souhaitions initialement examiner les tendances sur une période de 20 ans, soit de 1992 à 2011. Cependant, pour nombre d'éléments de données, il y avait tellement peu de données disponibles avant l'an 2000 qu'une telle analyse n'était pas réalisable dans la plupart des cas. Comme on le verra dans les tableaux qui suivent, même pour la période la plus récente, soit de 2001 à 2011, nous

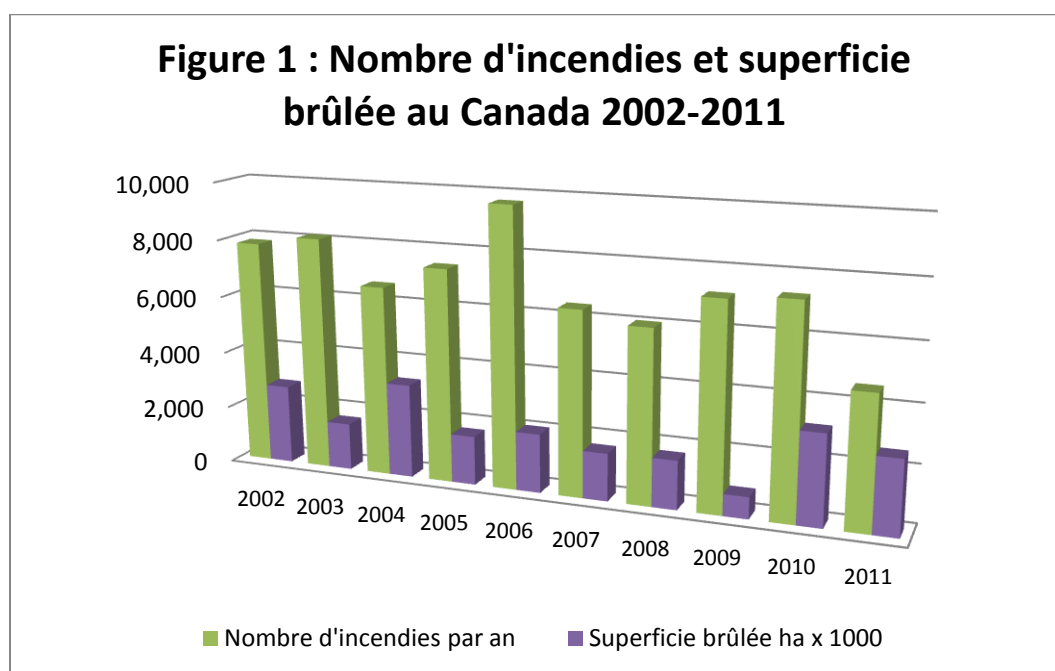
n'avons pas pu constituer d'ensemble complet de données pour aucun élément de données parmi tous les organismes qui ont participé à l'enquête.

### Principales tendances observées par les organismes – Fardeau d'intervention

Les participants ont indiqué que la **durée de la saison** tendait à augmenter au fil des ans. La plupart des organismes ont fourni des données sur les dates du premier et du dernier incendies déclarés chaque saison. Cet élément de données peut servir à confirmer cette tendance, mais plusieurs organismes ont signalé des incendies tous les mois de l'année. Il faudra donc peaufiner cet élément de données pour mieux représenter son effet sur la capacité des ressources. Pour peaufiner ces données, on pourrait notamment chercher à déterminer dans quelle mesure la durée de la saison a prolongé la saison d'ouverture des principaux centres de lutte contre les incendies, les contrats des ressources clés (pompiers et aéronefs) ou encore la période ou le nombre de jours où les ressources clés ont été en état d'alerte ou en état été d'alerte renforcée.

La plupart des organismes ont noté des tendances liées aux **variations saisonnières**, notamment une évolution du nombre d'incendies ou de la superficie brûlée. Cependant, il ne s'agit pas d'une tendance très claire, car certains en soulignent une augmentation, et d'autres, une diminution. L'impact des incendies continue de varier notablement en fonction des années et des zones géographiques. Bien que certains signes laissent penser que le nombre d'incendies et la superficie brûlée auraient globalement tendance à augmenter dans l'ouest et à diminuer dans l'est, cette question doit faire l'objet d'une analyse plus poussée.

Les données recueillies dans le cadre de cette enquête, ajoutées aux analyses précédentes réalisées par Stocks (2010), confirment « la nature extrêmement épisodique de la superficie brûlée au Canada, avec une alternance d'années où les incendies sont nombreux et d'années relativement calmes... » (Figure 1).



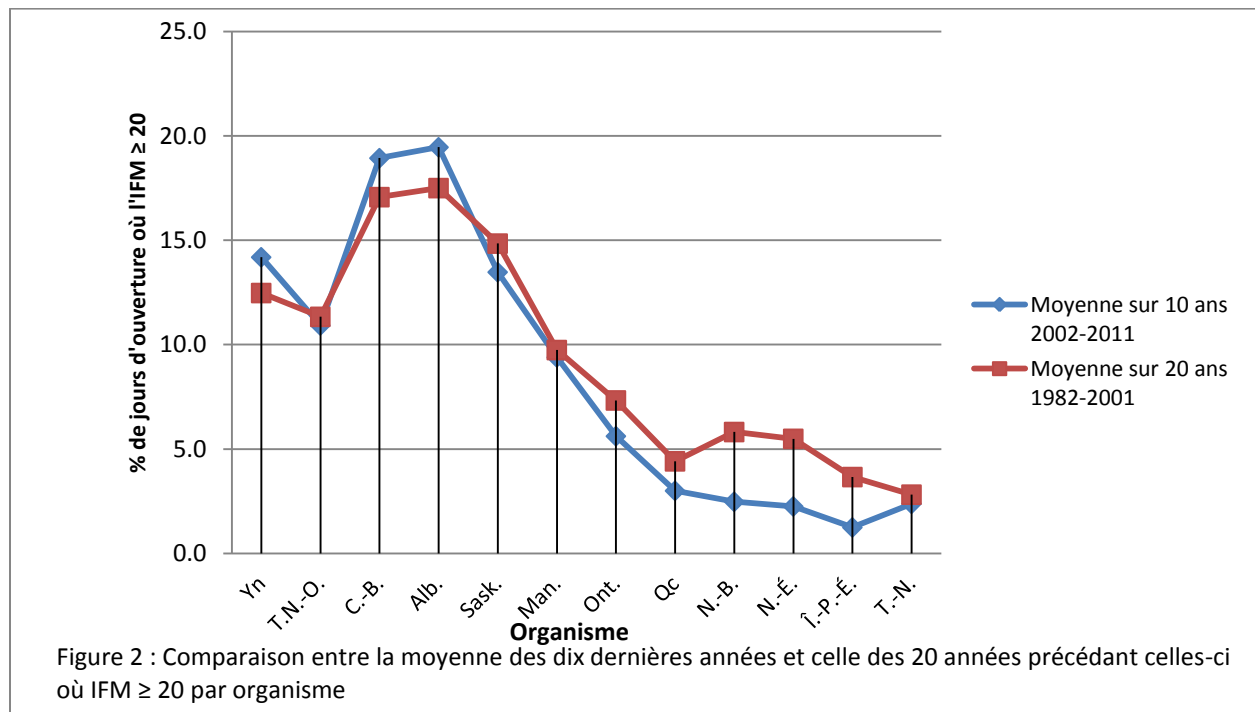
Beaucoup d'organismes ont observé des tendances qu'ils associent au changement climatique, notamment :

- plus de phénomènes météorologiques extrêmes (pluie, foudre, sécheresse);
- plus d'extrêmes, plus d'années où les précipitations sont abondantes, saisons tardives;
- il est plus difficile de prévoir les modèles climatiques;
- plus d'éléments combustibles endommagés par des tempêtes;
- prolongement de la saison des feux dans le nord du Canada;
- Changements concernant la foudre : survenue plus tôt? dans la saison, endroits différents, plus d'incendies pour certains organismes, moins d'incendies pour d'autres, plus de jours où plusieurs incendies se déclarent à cause de la foudre.

Même si nous n'avons pas recueilli d'éléments de données propres au changement climatique, il faudrait effectuer une analyse complémentaire du nombre annuel d'incendies, du nombre d'incendies causé par la foudre et de celui des incendies causés par l'homme, et des jours où plusieurs incendies se déclarent pour en savoir plus sur cette tendance.

Il serait aussi nécessaire d'analyser d'autres éléments de données recueillis, comme la gravité de saison des feux et le pourcentage de jours où l'IFM est élevé à extrême, pour en savoir plus sur la tendance concernant les **variations saisonnières**.

L'analyse initiale des éléments de données sur l'IFM des 30 dernières années indique que dans le passé, l'ouest a connu plus de jours par an où l'indice était élevé à extrême que l'est. De plus, au cours des dix dernières années, cette tendance s'est accrue dans l'ouest et a diminué dans l'Est (schéma 2).



Si l'on en croit certaines réponses, les incendies sont plus importants à l'arrivée de l'équipe d'intervention, finissent plus gros et sont plus longs à éteindre. Cette tendance pourrait être liée à **l'intensité des incendies**. Des données ont été recueillies pour les incendies ayant ravagé plus de 200 ha au total, mais aucune donnée n'a été recueillie sur la taille de l'incendie ou la durée de la lutte contre celui-ci. Ces données pourraient être nécessaires pour en savoir davantage sur cette tendance.

Ces incendies de plus grande ampleur ont également été associés à une charge de combustible accrue et à des éléments combustibles endommagés (par des insectes ou des tempêtes). Aucune donnée sur le combustible n'a été recueillie au cours de cette enquête, mais les éléments combustibles sont étudiés dans le cadre d'un autre projet du GTGFF.

Les organismes ont également signalé que la saison des feux tendait à s'allonger, mais sans que **l'intensité des incendies** n'augmente pour autant. Aucune donnée n'a été recueillie sur l'intensité des incendies pendant cette enquête, mais il serait possible d'analyser plus en détail les données sur la durée de la saison des feux et sur la gravité de la saison des feux pour en savoir plus sur cette tendance.

Il est possible qu'on puisse observer des tendances générales au chapitre de **l'intensité des incendies**, mais elles ne se détachent pas clairement des données sur la gravité de la saison des feux. Ces données devraient être davantage analysées.

De nombreux organismes ont indiqué que **la modification de la politique sur les interventions en cas d'incendie** a ou aura un effet sur le fardeau d'intervention et sur la capacité des ressources. Ces changements incluront la modification de certaines zones d'intervention afin d'accroître la protection dans d'anciennes zones d'observation ou des zones d'intervention modulée en raison d'un développement accru des ressources, de la présence d'un habitat d'espèces en péril (caribou) ou de communautés isolées. Dans certains cas, le changement peut consister à diminuer la protection afin d'augmenter l'impact naturel de l'incendie et de réduire les coûts de protection. Il s'agira de suivre l'évolution du fardeau d'intervention et de la capacité des ressources (superficie brûlée, dépenses, etc.) à la suite de ces changements.

Pour les organismes dotés d'une politique sur les interventions en cas de feu d'origine naturelle ou d'une politique d'intervention modulée, une analyse approfondie de la superficie brûlée pourrait montrer que ces programmes parviennent à réinstaurer les feux de grande ampleur pour des raisons écologiques ou pour assurer la sécurité des communautés.

Les organismes ont souligné l'impact croissant des incendies en **milieu périurbain**, tendance qu'ils ont associée à l'augmentation des interactions entre les gens et les incendies, parallèlement à l'accroissement de la charge de combustible. Certains organismes indiquent de nouvelles communautés devant être protégées. Aucune donnée sur le combustible n'a été recueillie au cours de cette enquête, mais les éléments combustibles sont étudiés dans le cadre d'un autre projet du GTGFF.

Plusieurs organismes ont mentionné une modification du nombre d'incendies liée à des changements apportés à l'industrie (diminution de l'activité forestière et ferroviaire) et des activités récréatives

(moins de personnes vont dans les zones forestières). Comme aucune donnée n'a été recueillie sur la cause des incendies pendant cette enquête, il n'est pas possible d'examiner davantage cette tendance.

### **Principales tendances observées par les organismes – capacité des ressources**

Les tendances observées par les organismes qui ont un lien général avec **la mise en commun des ressources** suggèrent que les organismes de petite taille sont à court de ressources plus rapidement, mais qu'elles sont plus enclines à demander des ressources, qu'elles obtiennent en grande majorité, car les autres organismes et ceux plus importants ne connaissent pas un surcroît d'activité à la même période. Certains organismes indiquent que lorsque plusieurs incendies se déclarent le même jour, ils sont plus rapidement à court de ressources. Il faudrait analyser les données sur la mise en commun des ressources et les jours où plusieurs incendies se déclarent recueillies pendant cette enquête pour confirmer ces tendances.

Il a été signalé que lorsque l'activité des feux était intense, et en particulier pendant l'inter-saison, les ressources disponibles ne suffisaient pas à répondre aux besoins. Les organismes ont fourni des données sur la mise en commun des ressources pour tous les échanges de ressources qui ont eu lieu entre les organismes du CIFFC ces 30 dernières années, mais ils ne recueillent pas de données sur le manque de ressources. Les rapports du CIFFC indiquent qu'il a pu répondre à 99 % des demandes de ressources.

Les organismes communiquent souvent avec le CIFFC pour savoir quelles sont les ressources disponibles lorsqu'ils en ont besoin et peuvent se contenter de demander les ressources que le Centre indique pouvoir mettre à leur disposition. Il n'y a donc pas de renseignements sur les besoins non comblés. Pour remédier à cette lacune, il faudrait inciter les organismes à demander les ressources dont ils ont besoin plutôt que celles qu'ils pensent pouvoir obtenir. Il faudrait modifier le processus de demande de ressources du CIFFC de manière à recueillir de l'information sur les demandes non satisfaites et sur les délais afin de mieux cerner les manques.

Un organisme (PC) a mentionné la tendance suivante : le nombre total de membres envoyés dans d'autres organismes chaque année est stable depuis neuf ans. Toutefois, avec la réduction du personnel, le nombre de jours d'affectation dans un autre organisme par employé a augmenté et a un effet sur le personnel et l'organisation, par exemple : stress causé par de multiples affectations dans d'autres organismes, non-disponibilité de ces membres du personnel pour exercer leurs fonctions à leur poste initial. Il serait possible d'analyser cette tendance pour tous les organismes en utilisant les données sur la mise en commun des ressources fournies par le CIFFC.

La plupart des organismes ont indiqué des tendances en matière de **disponibilité du personnel**. En général, le nombre total de pompiers d'attaque initiale avait augmenté ou diminué selon les organismes, la tendance générale étant une légère hausse au cours des dix dernières années, ce que confirment les tendances initiales que révèlent les données (tableau 1).



**Tableau 1 : Nombre total de pompiers d'attaque initiale de type 1 par organisme en 2001, 2006 et 2011**

	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
<b>C.-B.</b>	330	330	396
<b>Alb.</b>	220	323	299
<b>T.-N.-O.</b>	38	38	29
<b>Sask.</b>	255	260	250
<b>Man.</b>	162	176	176
<b>Ont.</b>	751	692	780
<b>Qc</b>	203	202	235
<b>N.-É.</b>	8	8	5
<b>T.-N.-L.</b>	0	0	0
<b>Total</b>	1967	2029	2170
<b>Données incomplètes ci-dessous</b>			
<b>N.-B.</b>	a. d.	a. d.	20
<b>PC</b>	a. d.	63	a. d.
<b>a. d. = Aucune donnée</b>			

En ce qui concerne les pompiers d'intervention soutenue (types 1 et 2), les organismes ont indiqué que la tendance de disponibilité était à la baisse, à la fois pour le nombre et la qualité, et les données sur les tendances initiales confirment une légère diminution de l'effectif au cours de la dernière partie de la décennie (tableau 2). Aucune donnée n'a été recueillie sur la qualité des pompiers. L'une des raisons de cette diminution est la bonne situation économique dans certaines régions du Canada, qui a amené les gens à délaissier les emplois de pompier saisonniers ou à court terme et a entraîné un changement démographique, les jeunes étant moins attirés par l'occupation de pompier.

**Tableau 2 : Nombre total de pompiers d'intervention soutenue (types 1 et 2) par organisme en 2001, 2006 et 2011**

	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
<b>C.-B.</b>	440	540	580
<b>Alb.</b>	1844	1764	1756
<b>Sask.</b>	307	321	350
<b>Ont.</b>	600	640	320
<b>Qc</b>	703	702	894
<b>N.-É.</b>	117	117	120
<b>T.-N.-L.</b>	177	177	177
<b>Total</b>	4188	4261	4197
<b>Données incomplètes ci-dessous</b>			
<b>N.-B.</b>	a. d.	a. d.	40
<b>a. d. = Aucune donnée</b>			

D'après les organismes, le nombre d'équipes et de superviseurs de gestion des interventions d'urgence diminue, ce que confirme l'analyse des tendances initiales pour les équipes de gestion des interventions d'urgence (ÉGIU) de type 1 (tableau 3), bien que cela soit difficile à confirmer, les données étant incomplètes. La tendance en ce qui concerne les superviseurs est moins claire, les données étant aussi incomplètes.

**Tableau 3 : Nombre total de superviseurs et d'ÉGIU1 par organisme en 2001, 2006 et 2011**

	<b>2001</b>	<b>2006</b>	<b>2011</b>
	Sup. ÉGIU	Sup. ÉGIU	Sup. ÉGIU
<b>C.-B.</b>	300 4	300 4	135 4
<b>T.-N.-O.</b>	59 3	59 3	59 3
<b>Sask.</b>	150 4	150 3	150 3
<b>Man.</b>	122 0	80 0	75 0
<b>Qc</b>	86 2	86 2	98 2
<b>N.-É.</b>	30 0	30 0	45 1
<b>Total</b>	747 13	705 12	562 13
<b>Données incomplètes ci-dessous</b>			
<b>Alb.</b>	a. d. 8	595 4	583 5
<b>Ont.</b>	a. d. 6	a. d. 6	a. d. 4
<b>N.-B.</b>	a. d. a. d.	a. d. a. d.	95 0
<b>T.-N.-L.</b>	a. d. a. d.	a. d. a. d.	14 0
<b>PC</b>	a. d. 4	20 5	0 4
<b>a. d. = Aucune donnée</b>			

De nombreux organismes prévoient de nouvelles réductions du personnel en raison des restrictions budgétaires. Cette tendance éventuelle devra être surveillée.

On remarque un changement quant aux tendances **démographiques**. Le niveau de connaissance et d'expérience baisse ou baissera notablement prochainement, une forte proportion des pompiers approchant l'âge de la retraite. Ce phénomène se manifeste peut-être déjà par la baisse du nombre de superviseurs et le fera dans les futures tendances.

De nombreux organismes indiquent qu'ils réalisent ou qu'ils doivent réaliser une analyse des lacunes en matière d'expérience afin de déterminer l'ampleur de ce problème et d'établir un plan afin de reconstituer une base d'expérience et de connaissances. Ce phénomène aura également deux effets contradictoires sur la capacité des ressources au Canada : une demande accrue de superviseurs expérimentés et moins de professionnels disponibles pour répondre à la demande.

Les organismes notent également une évolution démographique des pompiers débutants, ainsi que les caractéristiques et les problèmes suivants :

- Plus d'étudiants et moins de pompiers locaux disponibles (roulement plus important, moins d'expérience).
- Plus de formation nécessaire compte tenu de la hausse du roulement de personnel.
- Les étudiants n'ayant pas l'expérience des terrains boisés des pompiers, ils requièrent plus de formation et de mesures de sécurité.

- Les nouveaux employés n'ayant pas le même engagement à long terme envers le programme de lutte contre les incendies et changeant d'emploi, le niveau d'expérience reste faible.
- Les nouvelles normes en matière de forme physique excluent parfois des pompiers plus âgés, mais expérimentés, qui sont remplacés par des pompiers plus jeunes, mais moins expérimentés.

Certains organismes suggèrent que la baisse du niveau d'expérience pourrait expliquer le fait que les incendies tendent à être de plus en plus importants dans des régions où les ressources sont stables ou en augmentation.

Aucune donnée recueillie au cours de cette enquête ne pouvait être utilisée pour analyser cet effet sur l'expérience et les connaissances. Les organismes pourraient réaliser les analyses des lacunes et les colliger dans une synthèse nationale. On pourrait y indiquer l'anticipation des besoins de formation, qui pourraient ensuite être examinés à l'échelle organisationnelle ou interorganisationnelle (groupe de travail sur la formation du CIFFC) afin qu'un plan de formation à plus long terme puisse être élaboré.

Les organismes jugent appropriées les tendances au chapitre de la **flotte des bombardiers à eau**, mais le risque que diminue le nombre total d'avions écopeurs si les organismes revendent leurs anciens modèles 215 inquiète. Les données révèlent généralement que le nombre de bombardiers à eau est relativement stable, mais que les avions les plus anciens ont été ou seront remplacés par des appareils plus récents et plus performants. Le tableau 4 montre que le nombre de bombardiers à eau (principalement des CL-215, 215T et 415) a légèrement diminué, ce qui s'explique encore une fois principalement que les organismes mettent les appareils les plus anciens hors service et les remplacent par des modèles plus récents dotés d'une plus grande capacité. Au Québec, la flotte a été modernisée, mais le nombre total d'avions est passé de 23 à 14 au cours des 30 dernières années. La flotte, qui était autrefois constituée de Canso et de 215, se compose aujourd'hui de 215, de 215T et de 415.

La diminution, en valeur absolue, du nombre d'avions écopeurs pourrait provoquer une certaine inquiétude. Bien qu'en général, les avions mis hors service soient remplacés par des appareils plus récents et plus performants (plus grande rapidité, plus grande capacité de largage), on ne remplace pas nécessairement chaque avion, ce qui signifie finalement que les pompiers peuvent attaquer moins d'incendies simultanément puisque le nombre réel d'avions a baissé.

**Tableau 4 : Nombre total d'avions écopeurs lourds par organisme en 2001, 2006 et 2011**

	2001	2006	2011
<b>C.-B. (Martin Mars)</b>	2	2	1
<b>Alb.</b>	6	6	4
<b>T.-N.-O.</b>	8	4	4
<b>Sask.</b>	6	6	6
<b>Man.</b>	7	7	7
<b>Ont.</b>	9	9	9
<b>Qc</b>	14	14	14
<b>T.-N.-L.</b>	6	6	6
<b>Total</b>	58	54	51

Plusieurs organismes ont indiqué qu'il devenait difficile de maintenir les anciens 215 en bon état de marche et que la flotte des avions écopeurs pourrait encore être réduite, les fonds n'étant pas disponibles pour remplacer les appareils.

Selon les organismes, le **financement** tendait à se maintenir ou à baisser, et ils s'attendaient à continuer à avoir des difficultés à maintenir le niveau de capacité des ressources en raison des restrictions budgétaires.

Les données recueillies pendant l'enquête indiquaient seulement que les dépenses et le financement relatifs à l'extinction des incendies étaient avant tout liés aux coûts de présuppression. Règle générale, les coûts d'extinction totaux indiqués étaient variables.

B.J. Stocks a analysé les dépenses jusqu'en 2009. D'autres équipes spéciales ou groupes de travail tentent d'élaborer un processus qui permettra aux organismes de fournir ces données selon une présentation uniformisée à l'avenir. Il faudra collecter d'autres données que le coût total d'extinction des incendies à l'avenir pour pouvoir analyser les conséquences des modifications du financement indiquées par les organismes dans les tendances préliminaires.

Certains organismes ont signalé une tendance en lien avec **l'effet des interventions de tout type sur la disponibilité des ressources**. La tendance est qu'il pourrait y avoir moins de ressources disponibles pour aider les autres organismes de lutte contre l'incendie, car elles doivent répondre aux urgences autres que les incendies. De nombreux organismes déclarent répondre majoritairement à des urgences autres que des incendies. Toutefois, les données fournies à ce sujet concernaient une période très restreinte. Beaucoup d'organismes ont pu uniquement fournir une liste des types généraux d'incidents pour lesquels ils sont responsables d'intervenir ou ils doivent offrir leur aide.

### **Résumé des constatations et des principales tendances**

Outre les tendances et les résultats de l'analyse initiale des données indiqués dans les tendances observées par les organismes ci-dessus, d'autres tendances sont précisées ou devraient être examinées davantage au moyen de l'analyse des **éléments de données** recueillis. Lorsque les tendances ne nécessitaient qu'une analyse simple, une tendance initiale a été indiquée. Nous avons recommandé des analyses plus détaillées dans certains cas. Étant donné le délai de mise à disposition des données et du besoin de données supplémentaires, beaucoup **d'éléments de données** doivent être davantage analysés.

### **Indicateurs clés relatifs au fardeau d'intervention**

Plusieurs nouveaux **éléments de données** ont été créés et recueillis pendant cette enquête afin d'aider à déterminer les tendances liées aux variations saisonnières. Les voici : **gravité de la saison des feux, jours et saison comptant de nombreux nouveaux départs de feu requérant une intervention, dates des premier et dernier incendies de la saison et nombre de jours où l'IFM était élevé ou extrême**.

Ces deux derniers éléments de données ont déjà été traités plus haut. La **gravité de la saison des incendies** offre une évaluation qualitative de chaque saison (faible, moyenne, forte, extrême). Si elles

étaient davantage analysées, ces données pourraient révéler les tendances nationales en fonction des saisons, de même que la variation régionale des cotes de gravité sur plusieurs saisons. Certains organismes ont également décomposé ces données selon les zones d'intervention afin de fournir les tendances sur tout leur territoire.

Étant donné que les **jours et la saison où se sont déclarés plusieurs nouveaux requérant une intervention** constituent des données qui devraient permettre de définir les tendances entre organismes sur plusieurs saisons et sur de plus longues périodes, elles doivent être davantage analysées.

Les organismes n'ont pas mentionné que les **évacuations** devenaient une tendance. Il a été difficile de collecter les données à cet égard.

Deux articles récents de J. Beverly et al (2011) proposent deux conclusions au sujet des tendances relatives à l'évacuation :

- Les interactions entre les feux de forêt et les gens au Canada (1980-2007) présentent des caractéristiques uniques, et dans les régions les plus densément peuplées du pays, les évacuations peuvent être considérées comme des événements peu probables, mais aux conséquences lourdes.
- L'oscillation atlantique multidécennale (OAM) a tout à fait concordé avec la série d'incendies de très grande ampleur (> 10 000 ha) à l'échelle nationale, les évacuations s'y rapportant et les coûts d'extinction des incendies de la période 1975-2007.

Des données sur les évacuations ont été recueillies (nombre de collectivités évacuées, nombre de personnes évacuées, nombre de jours-personnes) et sont disponibles pour huit des treize organismes et pour les 11 à 30 dernières années. Il y a peu de données, mais elles pourraient être davantage analysées.

J. Beverly suggère un ensemble d'éléments de données qui pourrait être recueilli si l'objectif était de recueillir des données chaque année afin de mettre régulièrement à jour les résultats fournis par Beverly et Bothwell pour la période 1980-2007.

### **Variables clés relatives à la capacité des ressources**

Nous avons recueilli le **nombre de ressources régionales du Compact importées** pour la plupart des organismes. Certains organismes ont indiqué qu'ils n'utilisaient que le CIFFC pour les échanges de ressources au Canada. Selon les premières constatations, les organismes ont assez peu fait appel aux ressources du Compact au fil des ans. Il faudrait analyser davantage l'utilisation des ressources du Compact pour mieux comprendre dans quelle mesure leur importation a complété et pourrait compléter les ressources canadiennes. Par exemple, il serait utile de réunir des données sur le nombre potentiel de ressources du Compact hors du Canada qui pourraient venir compléter les ressources canadiennes, ainsi que sur leur disponibilité, afin de s'assurer qu'elles constituent une solution viable pour accroître les ressources disponibles au Canada.

Nous avons également recueilli des données sur **les autres accords**, que les organismes utilisent peu, hormis en Alberta et en Colombie-Britannique. Tout comme dans ce cas des ressources du Compact, il serait possible de colliger de l'information supplémentaire sur le nombre de ressources, ainsi que sur leur disponibilité.

Au cours de l'enquête, nous avons recueilli énormément de données historiques sur la disponibilité des ressources au Canada et nous avons parlé des variables clés dans la partie précédente sur les tendances observées par les organismes. Cependant, il sera possible de réaliser une analyse supplémentaire des tendances une fois que les données seront complètes et qu'elles auront été regroupées dans une base de données.

L'enquête demandait aux organismes de fournir des données sur **le recours aux ressources militaires et leur disponibilité**; ceux-ci ont déclaré les utiliser peu. Commandement Canada tient à jour des plans nationaux de contingence (CONPLAN) pour diverses urgences (feux de forêt, inondation, ouragan, avions abattus, etc.). Les forces opérationnelles interarmées de chaque région du pays (par exemple, la force opérationnelle interarmées [centre] est l'Ontario) tiennent à jour un plan d'aide en cas de feux de forêt (CONPLAN Lynx), qui indique les diverses ressources militaires (personnel, aéronefs, logistique) à qui incombera le travail si une province ou un territoire déclare un état d'urgence et demande de l'aide par l'intermédiaire de sa propre organisation de gestion des urgences. Règle générale, il faut déjà avoir fait appel à toutes les ressources d'aide mutuelles et commerciales pour que les militaires viennent en renfort.

Il serait possible de demander à Commandement Canada de fournir un récapitulatif, élaboré par les forces opérationnelles interarmées, des ressources qui pourraient être mises à disposition. Cette tâche pourrait être effectuée par chaque organisme ou par le CIFFC (organisation centrale) et le document pourrait être mis à jour tous les ans. Cette tâche pourrait s'avérer difficile notamment parce que les Forces canadiennes pourraient être réticentes à révéler le nombre de ressources dont elles disposent pour des raisons de sécurité.

L'enquête portait également sur **les entreprises forestières et les autres services gouvernementaux**; dans les deux cas, les organismes y avaient peu recours, sauf en Alberta et au Nouveau-Brunswick pour l'industrie forestière, et le Nouveau-Brunswick a été le seul organisme à indiquer que d'autres services gouvernementaux étaient disponibles. L'industrie forestière étant en déclin et la majorité des organismes soulignant la difficulté d'accéder aux autres services gouvernementaux, il n'est peut-être pas nécessaire de conserver ces éléments dans les futures bases de données, sauf si les organismes prévoient que ces ressources seront davantage disponibles à l'avenir.

Nous avons parlé de la flotte des bombardiers à eau plus haut. Nous avons également recueilli des données sur la flotte **d'hélicoptères** dans les organismes généraux qui en possèdent ou qui ont des contrats à long terme. Ceux-ci ont modernisé leur flotte en passant d'appareils légers et intermédiaires à des appareils de taille moyenne. Le nombre d'appareils disponibles a augmenté ou est resté stable, et globalement, il semble avoir progressé (tableau 5). Afin de mieux comprendre l'utilité de cette flotte, il a

été suggéré d'établir un historique du nombre de jours de contrat par an afin de mieux cerner les tendances en matière de disponibilité, plutôt que de se contenter du nombre d'appareils par an.

**Tableau 5 : Nombre total d'hélicoptères possédé ou sous contrat à long terme par organisme en 2001, 2006 et 2011**

	2001	2006	2011
<b>C.-B.</b>	5	5	9
<b>T.-N.-O.</b>	5	5	5
<b>Sask.</b>	6	6	7
<b>Man.</b>	5	6	6
<b>Qc</b>	15	11	11
<b>N.-É.</b>	5	5	6
<b>PC</b>	3	2	4
<b>Total</b>	44	40	48
<b>Données incomplètes ci-dessous</b>			
<b>Alb.</b>	a. d.	15	15
<b>Ont.</b>	a. d.	13	15
<b>a. d. = Aucune donnée</b>			

Le nombre **d'avions de détection** a baissé dans les régions où ils sont utilisés. Cela pourrait indiquer que les contrats à long terme sont peu à peu abandonnés en faveur des embauches selon les besoins afin d'utiliser les fonds pour l'extinction des incendies plutôt que pour la présuppression, mais cette hypothèse n'est pas confirmée. Le nombre **d'aéronefs de transport** est faible et est resté stable ou a baissé.

Seule l'Alberta a indiqué avoir des **avions équipés d'un système infrarouge** sous contrat à long terme, dont l'utilisation à haut niveau diminue et augmente, à bas niveau.

Les organismes ont indiqué que les stocks d'**équipement** (pompes, tuyaux, extincteurs automatiques, scies à chaîne) étaient généralement stables ou en augmentation, bien que le Québec et le Manitoba aient signalé une baisse du nombre de pompes MKIII (tableau 6) et de tuyaux.

Tableau 6 : Nombre de pompes MK3 ou équivalent par organisme en 2001, 2006 et 2011

	2001	2006	2011
<b>Alb.</b>	652	678	695
<b>Sask.</b>	621	778	785
<b>Man.</b>	731	719	659
<b>Qc</b>	1079	878	800
<b>N.-É.</b>	357	357	357
<b>Total</b>	3440	3410	3296
<b>Données incomplètes ci-dessous</b>			
<b>C.-B.</b>	a. d.	a. d.	815
<b>T.-N.-O.</b>	a. d.	230	258
<b>Ont.</b>	a. d.	1251	1260
<b>N.-B.</b>	a. d.	a. d.	233
<b>T.-N.-L.</b>	a. d.	295	290
<b>PC</b>	a. d.	275	275
<b>a. d. = Aucune donnée</b>			

Les stocks de matériel spécialisé comme les **unités de protection des valeurs, les entrepôts mobiles, les remorques pour les pompes et tuyaux, les centres de commandement mobiles et les camps de base mobiles** sont généralement restés stables ou ont augmenté.

Les stocks de matériel de communication (**radios, trousse pour les données satellitaires et téléphones satellites et stations météorologiques** à installation rapide) sont restés stables ou ont augmenté, hormis dans les Territoires du Nord-Ouest où le nombre de radios a baissé.

Le nombre **d'engins d'incendie structurels (véhicules d'extinction, camions-citernes)** est resté stable ou a augmenté, sauf au Nouveau-Brunswick où l'on a observé une légère baisse ces cinq dernières années, qui devrait se poursuivre dans les années à venir.

Les stocks de **trousses d'allumage aérien** sont restés stables ou ont augmenté.

### Prochaines étapes

Les organismes ont, en peu de temps, réussi à recueillir un ensemble de données initiales afin d'analyser les tendances liées au fardeau d'intervention et à la capacité des ressources dans tout le Canada. Voici les prochaines étapes relatives aux données recueillies au cours de cette enquête initiale :

- Accorder aux organismes un délai supplémentaire pour recueillir les données manquantes pendant la saison des feux 2012 lorsqu'ils disposeront de davantage de personnel pour effectuer cette tâche.
- Élaborer une norme nationale commune pour les éléments de données qui n'en ont pas afin d'améliorer la capacité à effectuer des analyses à l'échelle nationale.



- Regrouper les ensembles de données des organismes recueillis dans le cadre de ce projet et améliorés au cours de la prochaine saison dans un ensemble de données national pour la prochaine série d'analyses des tendances; et, éventuellement, créer un répertoire national contenant ce type de données pour la collecte annuelle des données et leur analyse.

Les organismes sont parvenus à cerner un ensemble de tendances qu'ils pensent voir se dessiner chez eux et dans tout le Canada. L'analyse des données fournies a permis d'entamer l'examen de ces tendances, mais davantage de données sont requises, comme nous l'indiquons plus haut et de façon plus détaillée dans les rapports de synthèse élaborés dans le cadre de ce projet.

Il faut encore analyser davantage les données fournies pour vérifier les tendances, ainsi que pour mieux caractériser et cerner d'autres tendances qui se dégagent des données sur le fardeau d'intervention et qui concernent :

- la durée de la saison
- les variations saisonnières
- la gravité de la saison des incendies

Il faudrait analyser davantage et résumer les ressources disponibles et les tendances de mise en commun à l'échelle nationale.

La documentation des besoins en ressources non satisfaits est une lacune en matière de données qu'il faudrait combler. Bien qu'il y ait des données sur la mise en commun des ressources, aucune donnée recueillie ne décrit les lacunes dans ce domaine. Il faudrait encourager les organismes à demander au CIFFC ce dont ils ont besoin, de sorte que celui-ci puisse justifier les lacunes sur une base annuelle. Puis, ces données pourraient être utilisées pour créer des programmes en vue de réduire ces lacunes en matière de ressources.

Les conséquences des départs à la retraite et de l'évolution démographique sont de plus en plus nettement visibles, notamment pour ce qui est de la disponibilité des équipes de gestion des incidents et des autres professionnels occupant des postes de supervision en général.

Il faut collecter des données supplémentaires auprès des organismes afin de cerner les lacunes en matière de connaissances et d'expérience, et de regrouper ces renseignements dans une synthèse nationale. Ce document pourrait également indiquer l'anticipation des besoins de formation, qui pourraient ensuite être examinés à l'échelle organisationnelle ou interorganisationnelle (groupe de travail sur la formation du CIFFC) afin qu'un plan de formation à plus long terme puisse être élaboré.

## Références

Beverly, J.L., et Bothwell, P. « Wildfire evacuations in Canada 1980-2007 », *Natural Hazards*, vol. 59, n° 1 (2011), p. 571-596. Doi : 10.1007/s11069-011-9777-9

Beverly, J.L., Flannigan, M.D., Stocks, B.J. et Bothwell, P. « The association between Northern Hemisphere climate patterns and interannual variability in Canadian wildfire activity », *Rev. can. rech. for.*, vol. 41 (2011), p. 2193-2201. Doi : 10.1139/X11-131

Stocks, B.J. *Forest Fire Management Resource-Sharing in Canada: The Need for an Expanded and More Effective Capability*. Rapport non publié du Groupe de travail sur la gestion des feux de forêt du Conseil canadien des ministres des forêts, 2010.