



VISION D'AVENIR

LE POINT DE VUE D'UN ARPENTEUR GÉNÉRAL

Peter Sullivan,

Arpenteur général des terres du Canada, 2017

Janvier 2017

Table des matières

Qu'est-ce que l'avenir nous réserve?.....	1
Quelles sont les principales tendances qui influenceront la gestion des terres canadiennes?.....	2
Quelles stratégies permettront de préparer le Système d'arpentage des terres du Canada pour l'avenir?	4
Est-il nécessaire d'apporter des modifications à la législation pour mettre en œuvre le nouveau Système d'arpentage des terres du Canada?	8
En quoi consiste la vision à long terme pour le Système d'arpentage des terres du Canada?	9
De quelle manière ce système sera-t-il appliqué sur le terrain?.....	11
Les limites juridictionnelles seront-elles établies différemment à l'avenir?.....	13
Donc, est-il réellement possible de prédire l'avenir?	14

Qu'est-ce que l'avenir nous réserve?

Est-il vraiment possible de prédire l'avenir? En 1989, Allan Kay, qui travaillait à l'époque pour Apple Inc., avait remarqué que « la meilleure manière de prédire l'avenir est de l'inventer. Nous vivons à une époque qui nous permet d'être proactifs à propos de l'avenir; il n'est pas nécessaire d'être réactifs¹. » Sans contredit, prédire est un défi de taille! C'est une tâche intimidante en raison du large éventail de variables, de participants et d'éléments complexes qui composent les régimes de droits de propriété étayés par le Système d'arpentage des terres du Canada (SATC). Pourtant, pour assurer une planification efficace, il est impératif de développer le scénario le plus probable pour l'environnement d'exploitation des terres du Canada de l'avenir, en se basant sur des tendances bien établies ainsi que sur les attentes et les valeurs de la société canadienne.

Ce recueil d'idées s'appuie sur de nombreuses conversations avec des parties concernées et des utilisateurs du système d'arpentage, dont des consultations exhaustives avec les employés de la Direction de l'arpenteur général (DAG) et les membres de l'Association des arpenteurs des terres du Canada (AATC). Il a été rédigé en vue de fournir une vision pour l'avenir à court (1 à 2 ans) et à moyen (3 à 5 ans) termes, et peut-être pour développer une vision future optimale du SATC. Certaines parties porteront donc sur les tendances appuyées par les faits, alors que d'autres résumeront les visions provenant de diverses sources, ce qui permettra d'obtenir une vision à plus long terme du système d'arpentage des terres de l'avenir.

Les explorateurs et les arpenteurs ont relevé depuis longtemps les défis géographiques posés par ce vaste pays en développement : depuis la cartographie de la première route des fourrures à l'arpentage des terres pour la colonisation, sans oublier l'extension du chemin de fer Canadien Pacifique vers l'ouest. Aujourd'hui, les catalyseurs de la modernisation de notre nation incluent la réconciliation avec les peuples autochtones canadiens, le transfert de responsabilités aux gouvernements des territoires nordiques et le besoin d'exercer la pleine mesure de la souveraineté des zones extracôtières canadiennes². En outre, le développement responsable de nos ressources naturelles, la gestion de l'ensemble des communautés canadiennes et le fait de composer avec les répercussions des changements climatiques soulignent la nécessité de s'occuper de la dotation foncière en adoptant une approche plus collaborative et intégrée que par le passé.

¹ Kay. « Predicting the future », *Stanford Engineering*. V 1-n° 1. p. 1 à 6. Automne 1989.

² Gouvernement du Canada. « Budget 2015 », *Lettre de mandat du ministre des Ressources naturelles*. Novembre 2015.

Le terme « intégration » constituera le thème sous-jacent qui guidera l'élaboration d'approches modernes pour l'administration des terres (c.à.d. l'intégration de politiques gouvernementales pour aborder questions d'actualité grâce à une législation modernisée reliant formellement les disciplines clés associées à la gestion des terres). Un leadership partagé et une technologie appliquée mèneront à la mise en place d'applications en ligne qui relient tous les éléments relatifs à l'administration des terres, comme l'aménagement du territoire, l'enregistrement des titres de propriété, l'arpentage des terres, les évaluations environnementales et les systèmes de gestion des ressources. Finalement, les approches d'acquisition de données émergentes, comme l'externalisation ouverte (*crowdsourcing*)³, appuyées sur des données faisant autorité, assureront que toute l'information concernant les terres soit mobilisée pour aborder les questions auxquels sont confrontés les Canadiens et les Canadiennes.

Quelles sont les principales tendances qui influenceront la gestion des terres canadiennes?

Plusieurs priorités du gouvernement du Canada soulignées dans le discours du Trône de 2015⁴ influenceront les stratégies de gestion des terres à court et moyen termes. Elles incluent notamment un engagement envers « un environnement sain et une économie forte, une relation de nation à nation renouvelée avec les peuples autochtones canadiens et des investissements significatifs dans les transports en commun, les infrastructures écologiques et sociales ». Le Canada s'est également engagé à « prendre des décisions en se basant sur des données probantes et à consulter les Canadiens, y compris les peuples autochtones ».

Les changements climatiques entraînent des répercussions sur l'environnement d'exploitation à de nombreux égards⁵. Par exemple, on constate un intérêt croissant pour la région de l'Arctique en raison de l'amincissement de la couche de glace marine; un besoin urgent de revoir la planification de l'utilisation des terres et la législation en matière d'environnement afin d'aborder les changements climatiques; l'exigence continue de comprendre les répercussions de la hausse du niveau de la mer sur l'espace marin et les régions côtières du Canada. Ainsi, les systèmes de gestion des terres étayés par le SATC doivent être adaptés de manière à satisfaire à ces demandes.

³ L'externalisation ouverte - Une pratique qui consiste, pour une organisation, à externaliser une activité par l'entremise d'un site Web, en faisant appel à la créativité, à l'intelligence et au savoir-faire de la communauté des internautes pour créer du contenu, développer une idée, résoudre un problème ou réaliser un projet innovant, et ce, à moindre coût. » *Fiche terminologique*. Office québécois de la langue française. Gouvernement du Québec, 2012.

⁴ Discours du Trône. « Documents de politique », 2^e note en pied de page. Le 4 décembre 2015.

⁵ « Fifth Assessment Report ». *International Panel on Climate Change*. 2014.

La dévolution de responsabilité sur l'administration des terres du gouvernement fédéral aux gouvernements territoriaux suppose une nouvelle relation de travail avec les utilisateurs du SATC qui résident dans le Nord⁶. Le processus de transfert entraîne également la nécessité de moderniser la législation concernant les régimes fonciers et l'infrastructure d'information requise pour permettre une gestion plus efficace et efficiente des terres dans le nord du Canada⁷.

Les tendances technologiques générales comprennent la promotion d'un « gouvernement transparent » et de « données ouvertes », deux mesures mises de l'avant par la demande visant à intégrer des données de diverses sources pour prendre des décisions éclairées afin de résoudre une multitude de problèmes⁸. Ces tendances sont engendrées par la disponibilité de logiciels ouverts qui offrent plus d'options que jamais quant à l'utilisation de l'information⁹.

La disponibilité ubiquiste des images à haute résolution provenant de plateformes satellites, d'aéronefs et de drones, permet d'obtenir un portrait fidèle de l'aménagement paysager. Au cours des 20 dernières années, le GPS¹⁰ a révolutionné la manière dont les arpenteurs mesurent et effectuent les levés sur le terrain et continuera d'améliorer l'accès au positionnement de précision.

La communauté des arpenteurs provenant des gouvernements, des universités et du secteur privé continuera à forger ces tendances et à les suivre, à tirer parti des nouvelles occasions qui se présentent et à fournir « les connaissances fondamentales à la gestion des terres¹¹ » en vue de soutenir le développement sur le territoire canadien.

⁶ Le transfert a été accordé aux Territoires du Nord-Ouest le 1^{er} avril 2014, date à laquelle les T. N.-O. ont acquis l'entière responsabilité de la gestion des terres publiques, de l'eau et des ressources.

⁷ La *Loi sur le transfert de responsabilités aux Territoires du Nord-Ouest* du 25 mars 2014 amende la *Loi sur les terres territoriales*, la *Loi sur les eaux des territoires du Nord-Ouest* et la *Loi sur la gestion des ressources de la vallée du Mackenzie*.

⁸ Le site Geogratis.gc.ca est le portail à accès libre de Ressources naturelles Canada pour le partage de données. Il est accessible à tous et les données peuvent être téléchargées gratuitement.

⁹ QGIS est un logiciel SIG ouvert auquel tout le monde peut accéder gratuitement. Il est possible de le télécharger gratuitement en ligne; de nombreux sites contenant une FAQ indiquent comment utiliser et manipuler les données.

¹⁰ Le GPS – pour *Global Positioning System* [système mondial de localisation] – est un système qui s'inscrit dans le cadre de la géolocalisation et navigation par un système de satellites (GNSS) qui comprend en outre le Système de navigation par repérage de temps et mesurage de distances (NAVSTAR) des États-Unis et divers autres systèmes internationaux.

¹¹ Principes généraux en matière d'arpentage au Canada (2016), Conseil canadien de géomatique, Forum cadastral.

Quelles stratégies permettront de préparer le Système d'arpentage des terres du Canada pour l'avenir?

Le SATC se modernise afin de faire face à cet environnement en constante évolution. Les renseignements contenus dans le Système sont désormais presque entièrement virtuels. Les Archives d'arpentage des terres du Canada (AATC), un centre d'archives officielles qui contient les levés et les archives des limites juridiques qui datent d'avant la Confédération, seront déversées sur une plateforme numérique d'ici 2018. Les archives originales seront transférées à Bibliothèque et Archives Canada pour la préservation du patrimoine, alors que la version électronique permettra de soutenir les activités quotidiennes en plus de présenter la description foncière officielle lors de transactions foncières. Les arpenteurs soumettront leurs documents en version numérique sur laquelle ils apposeront une signature numérique sécurisée.

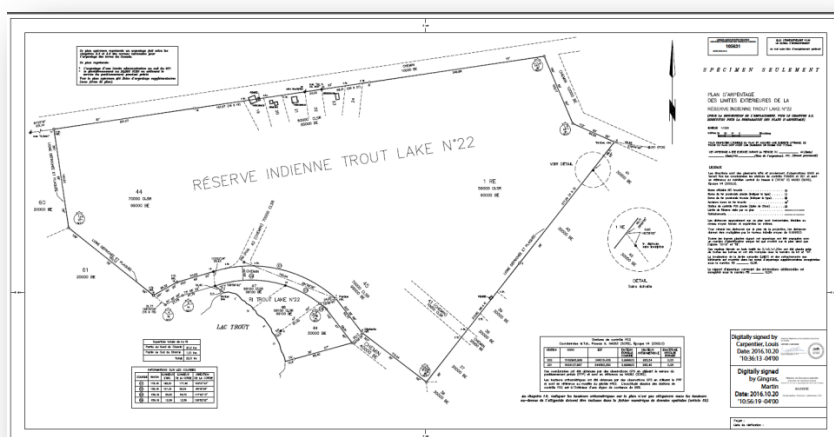


Figure 1 - exemple d'un plan portant une signature électronique

MonSATC¹², une initiative conjointe de l'Association des arpenteurs des terres du Canada (AATC), de Ressources naturelles Canada (RNC) et de la Direction de l'arpenteur général (DAG), est une plateforme en ligne dédiée à guider les arpenteurs et faire le suivi des projets d'arpentage. Elle permet en outre d'assister le service de revue de la pratique de l'AATC et offre aux ministères et organismes gouvernementaux un environnement propice à la collaboration pour discuter des différents processus d'arpentage. On y fournit des liens vers les procédures, les normes, les autres registres des terres et les listes de vérification du contrôle de la qualité.

MonSATC constituera le pilier du nouveau système d'arpentage des terres en ligne étayant les multiples régimes de droits de propriété en vigueur au Canada, sans égard à ce qui adviendra d'eux dans le continuum de la modernisation. Les éléments qui

¹² Mon Système d'arpentage des terres du Canada.

seront ajoutés à court terme faciliteront la soumission de plans d'arpentage numériques en ligne ainsi que l'apposition du sceau d'approbation numérique des administrateurs des terres. Ainsi, les échanciers de traitement seront réduits, en plus d'accroître l'efficacité des transactions foncières et du développement économique¹³.

Figure 2 - page de connexion de MonSATC

Les possibilités d'intégration vont bien au-delà du site *MonSATC*. La DAG garde et dissémine des cartes numériques cadastrales et des propriétés pour les terres du Canada suivant le concept des données ouvertes (*open data*). Les cartes fournissent une représentation virtuelle du morcellement foncier au sol à un moment précis et elles ont été conçues de manière à respecter les normes internationales pour l'administration des terres (ISO¹⁴). Des mécanismes rigoureux et des outils comme le *Parcel Editor* [Éditeur de parcelles]¹⁵ seront mis en place à court terme pour améliorer le contenu et

¹³ Direction de l'arpenteur général. « Système d'information de gestion de projet », *Examens annuels*.

¹⁴ Organisation internationale de normalisation. Modèle du domaine de l'administration des terres (ISO 19152).

¹⁵ Environmental Systems Research Institute (ESRI).

l'exactitude des données de positionnement et ils permettront d'évaluer les coordonnées sur le plan statistique¹⁶.

Des bases de renseignements exacts sur les propriétés¹⁷ et des cartes conçues à partir d'un solide cadre de référence géodésique fourniront la base géospatiale commune pour les activités intégrées de gestion des terres¹⁸. Ceci comprend la planification de l'utilisation des terres, les infrastructures communautaires, l'évaluation foncière, l'évaluation environnementale et toute autre activité ou besoin communautaire qui concerne une parcelle de terre. Lorsque l'on combine ces renseignements avec d'autres ensembles de données, les possibilités d'analyse et de visualisation sont presque infinies. L'un des défis est d'améliorer la manière dont nous recueillons les données communautaires présentement, du lotissement tel que construit aux réseaux routiers, et à adopter de nouvelles approches, notamment l'exploitation de la géo-capacité locale¹⁹. Par exemple, l'acquisition d'information sur des événements courants, tel que des inondations, directement des résidents locaux suivant le modèle d'externalisation ouverte (*crowdsourcing*) peut être appliquée pour faire face à des questions spécifiques comme celles résultant du changement climatique²⁰.

Les possibilités pour accroître les fonctionnalités du SATC seront explorées à moyen terme, y compris l'ajout de composantes multidimensionnelles. En plus des plans d'immeubles en copropriété et des plans d'arpentage de stratification verticale traditionnels, il est possible d'inclure les cadastres miniers et les services souterrains en trois dimensions.

La DAG a effectué une recherche considérable sur l'état du morcellement foncier des réserves des Premières nations qui pourrait constituer un plan détaillé pour le développement futur de composantes du système d'arpentage des terres à court et moyen termes. Le renouvellement cadastral²¹ repose sur des renseignements recueillis au cours de cinq projets pilotes menés aux quatre coins du pays en vue d'élaborer une série de recommandations pour favoriser la gestion intégrée des terres. Les conclusions mettent l'accent sur l'importance de la participation des communautés dans la modernisation de la gestion des terres, et présentent l'initiative du *Plan des parcelles communautaires*. Ce dernier intègre une nouvelle version des parcelles selon la

¹⁶ Une région statistique de fiabilité sera estimée pour vérifier l'exactitude des points de coordonnées.

¹⁷ Dans ce contexte-ci, les bases de renseignements renferment des données géospatiales établissant des liens avec des données cadastrales.

¹⁸ Dans ce contexte-ci, la gestion intégrée des terres renvoie à l'intégration des activités d'arpentage des terres, d'enregistrement foncier et de planification de l'utilisation des terres d'un régime d'administration foncière au moyen de politiques ou de lois.

¹⁹ Dans ce contexte-ci, la géo-capacité se rapporte à la capacité géomatique disponible dans une communauté.

²⁰ World Bank Youth Summit, Crowd sourcing solutions for climate change. 2015

²¹ Direction de l'arpenteur général, Ressources naturelles Canada. *Rapport final : Renouvellement cadastral*. 2014.

documentation la plus récente fondée sur des renseignements provenant des communautés afin de soutenir les opinions culturelles des peuples autochtones et les besoins locaux en matière d'aménagement des terres.

Voici quelques similitudes entre le SATC et le modèle d'administration des terres « adapté à l'utilisation²² » de la Fédération internationale des géomètres (FIG) :
« **Flexible** dans ses méthodes de récolte de données spatiales afin de convenir à plus d'une utilisation et à plus d'un type d'occupation du territoire; **Inclusif** dans sa portée afin de couvrir tous les régimes fonciers et tous les territoires; **Participatif** dans sa méthode de récolte de données afin d'assurer le soutien communautaire; **Abordable** dans sa mise en œuvre et son exploitation par le gouvernement et dans son utilisation par la société; **Fiable** par rapport aux renseignements sur lesquels il repose qui doivent être documentés et à jour; **Réalisable** dans de brefs délais et en respectant les ressources disponibles; **Extensible** en vue de procéder à des mises à niveau et d'apporter des améliorations au fil du temps pour répondre à d'autres besoins sociaux et juridiques et réagir aux nouveaux débouchés économiques. » [Traduction libre]

Dans le contexte canadien, les systèmes d'arpentage doivent être tout aussi efficaces et efficaces pour les communautés des Premières nations habitant sur une réserve qu'ils le sont pour les régimes provinciaux et territoriaux avoisinants. De plus, si une communauté décidait d'utiliser plutôt un système provincial ou territorial, elle doit être en moyen de le faire à moindre coût.

Le concept du *Plan des parcelles communautaires* facilite le respect de ces critères supplémentaires et permet d'appliquer les principes du modèle « adapté à l'utilisation » de la FIG de manière à ce que le système coexiste de façon cohérente avec d'autres systèmes déjà en place, permettant ainsi de mettre en œuvre une version « fabriquée au Canada ». La clé du succès consiste à faire le pont entre les systèmes fédéraux et provinciaux officiels de gestion des terres et les besoins des communautés locales.

²² Fédération internationale des géomètres (FIG), Banque mondiale. « Fit-For-Purpose Land Administration ». *Publication n° 60 de la FIG*, 2^e éd. Mars 2014.



Figure 3 - projet pilote de renouvellement cadastral – Première nation d'Uashat, Québec

La mise en œuvre fructueuse exigera une étroite collaboration entre les arpenteurs locaux, les communautés et la Direction de l'arpenteur général. La grande participation des communautés au processus d'arpentage et les responsabilités élargies en matière de gestion des terres qui découlent des diverses formes d'autonomie gouvernementale mettent en lumière le besoin de développer des capacités au sein des communautés autochtones et d'appuyer les organismes de gestion des terres.

Est-il nécessaire d'apporter des modifications à la législation pour mettre en œuvre le nouveau Système d'arpentage des terres du Canada?

Une opportunité se présente de moderniser la législation afin de promouvoir une meilleure intégration des activités de gestion des terres tout en tenant compte de la diversité culturelle et régionale des utilisateurs du Système. La *Loi sur l'arpentage des terres du Canada* découle de la *Loi des arpentages fédéraux* et des versions précédentes. Initialement, la législation a été mise en place pour appuyer le Système d'arpentage des terres du Canada²³ et son objectif principal consistait à subdiviser le territoire de l'Ouest pour la colonisation. Bien que certaines modifications aient été apportées au fil du temps, cette loi qui constitue la base de la législation actuelle devrait être révisée de manière à ce qu'elle prenne en compte les éléments nécessaires à une vision moderne et intégrée. Un facteur déterminant est le besoin sociétal que la législation reflète la relation changeante qu'entretiennent les Canadiens avec le territoire. Des exemples pourraient comprendre des mécanismes qui favorisent la participation des peuples autochtones aux processus d'arpentage foncier et de

²³ McKercher et Wolfe. *Understanding Western Canada's Land Survey System*. University of Saskatchewan. 1978.

délimitation, la connexion officielle aux plans d'utilisation des terres et la collaboration pour aborder des priorités politiques, comme l'atténuation des impacts dûs au changement climatique.

La modernisation de la législation concernant la gestion des terres est déjà en cours dans quelques provinces et territoires. Le Nunavut a mis à jour ses lois portant sur les biens-fonds de manière à ce qu'elles appuient désormais l'utilisation d'un environnement d'exploitation complètement virtuel. Compte tenu du nombre de communautés éloignées et du besoin de rationaliser les processus d'enregistrement des terres, une solution en ligne était essentielle. Au Yukon, la mise à jour de la *Loi sur les titres de biens-fonds* assurera la compatibilité avec les systèmes de renseignements et les processus d'administration des terres modernes. Grâce à la législation sur l'autonomie gouvernementale, les peuples autochtones du Canada sont également en train d'élaborer diverses lois portant sur les terres dans l'objectif de refléter leurs attentes et valeurs par rapport aux liens avec la terre.

Les cadres législatifs et politiques doivent impérativement être mis à jour de manière à permettre des changements transformationnels, comme le passage à un environnement d'exploitation numérique et l'utilisation d'information géo spatiale pour appuyer la délimitation des parcelles et des limites.

En quoi consiste la vision à long terme pour le Système d'arpentage des terres du Canada?

L'adoption d'une vision commune pour la gestion intégrée des terres par l'ensemble des autorités canadiennes en matière d'administration du territoire facilitera la modernisation du système et l'obtention de résultats optimaux. Un solide leadership sera nécessaire pour y parvenir. L'élaboration d'une vision commune pour l'avenir constituera un défi, compte tenu des divers besoins de chaque régime. Par exemple, l'adoption d'une grille de référence commune pour le développement de ressources pourrait simplifier les régimes gouvernant la disposition des terres et faciliter les investissements. En outre, le passage à un modèle de *cadastre*²⁴ numérique, qui repose sur un ensemble homogène de cartes des cadastres et des propriétés avec des identifiants de parcelles uniques, éliminera le besoin de produire des plans d'arpentage pour les descriptions de territoires et d'intégrer de nombreux autres types de renseignements associés aux différents territoires. Des systèmes similaires sont déjà en place au Québec et en Europe.

²⁴ Direction générale de l'arpentage et du cadastre. Québec.

Dans ce type de système cadastral moderne et simplifié, les arpenteurs effectueront d'abord les levés, puis ils enregistreront leurs mesures et modifieront les cadastres directement sur le Web. Ainsi, nous avons l'occasion de tirer parti des compétences de l'arpenteur en gestion de données géo spatiales et d'offrir un plus grand éventail de services aux clients. Le rôle de l'arpenteur général évoluera : il approuvera les changements apportés aux cadastres plutôt que les plans d'arpentage, comme c'est le cas à l'heure actuelle (bien que les croquis et d'autres documents demeurent obligatoires pour légalement inscrire la méthode et les bornes-repères utilisées pour ajouter ou modifier les limites d'une propriété). De cette manière, le cadastre sera d'une plus grande utilité et il constituera la base virtuelle ou géo spatiale d'une approche intégrée en matière de gestion des terres.

L'arpenteur général conservera la base de données officielle en vertu de la loi qui contient les coordonnées géographiques et les parcelles et il y apportera régulièrement des modifications pour améliorer l'exactitude du positionnement. En s'assurant de respecter les normes d'utilisation, on apportera de plus en plus de modifications à la législation en vue de permettre l'utilisation de coordonnées géographiques à titre de référence officielle ou de bornes-repères pour la détermination des limites de propriétés.

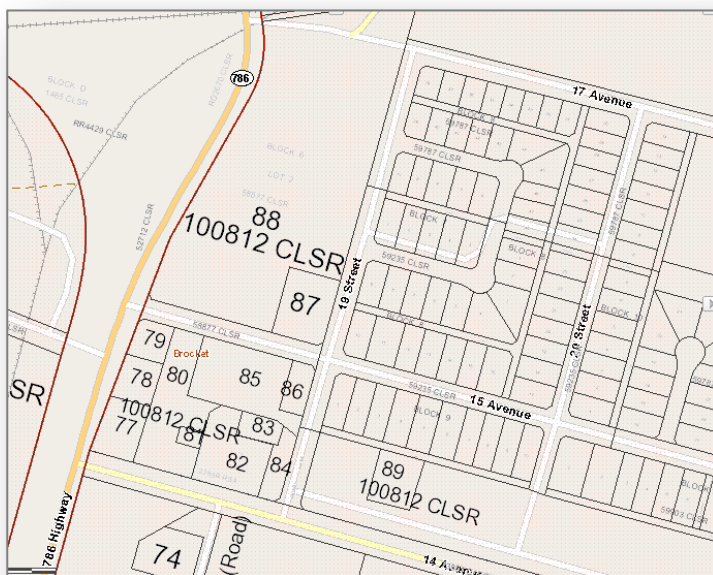


Figure 4 - navigateur cartographique du SATC montrant la réserve d'une Première nation en Alberta; il s'agit de la première version d'un outil en ligne permettant de modifier les données

Il sera nécessaire de maintenir une infrastructure géodésique pour suivre la tendance visant à recourir davantage au système de positionnement spatial (GPS) lors de l'arpentage foncier. Une telle expertise sera difficile à conserver, mais il s'agit d'un élément fondamental auquel tous les ordres de gouvernement devraient participer. Les vendeurs de services de positionnement du secteur privé collaborent présentement avec le service des levés géodésiques du Canada et ils continueront de fournir des données aux utilisateurs de la communauté des arpenteurs, de spécifier les normes en vigueur et de les intégrer dans le système national de référence spatiale²⁵. Une démarche nationale collaborative et stratégique est nécessaire pour s'assurer que le

²⁵ Système canadien de référence spatiale (NAD83, SCRS).

gouvernement, le secteur privé et l'université utilisent les ressources limitées efficacement. Étant donné la taille et la nature de notre pays, une telle approche est essentielle pour faciliter le développement et l'entretien de l'infrastructure géodésique nécessaire pour appuyer l'innovation dans les systèmes de droit foncier, de même que l'industrie de la géolocalisation en croissance rapide.

De quelle manière ce système sera-t-il appliqué sur le terrain?

Le SATC maintiendra un lien étroit avec les terres. Après tout, c'est à cet endroit que l'activité humaine se déroule et que les arpenteurs jouent un rôle clé en assurant l'administration des terres. Le SATC continuera à reposer sur les droits et la preuve, fondé sur les témoins des limites de propriété tels qu'ils ont été établis par les arpentages et les actes de transfert originaux qui décrivent l'intention et la définition officielle d'un intérêt foncier. Les arpenteurs continueront de chercher, d'analyser et d'appliquer des principes bien établis²⁶ en vue de confirmer l'exactitude des limites et de fournir la stabilité requise par les régimes canadiens de droits de propriété.

Certains pourraient croire que ce système favorise le statu quo et qu'il serait opposé aux références précédemment faites à l'utilisation de solutions techniques coordonnées pour la détermination des limites des propriétés. Loin de là! La technologie offre divers moyens de créer des bornes-témoin sur les limites et de les évaluer. Dans l'exercice de leur métier, les arpenteurs sont tenus d'accepter les meilleures données probantes dans chaque cas qu'ils analysent. Il peut s'agir d'une coordonnée géographique qui a été constamment vérifiée par une multitude d'arpenteurs ainsi qu'une sanction officielle dans le cadre d'un processus formel ou réglementé. Par conséquent, cette coordonnée ou cette mesure peut être considérée comme étant la meilleure preuve pour définir la limite, selon la situation et le régime de droits fonciers dans lequel elle se trouve. Cependant, les humains commettent parfois des erreurs, c'est pourquoi un processus de règlement des différends régi par une loi ou un règlement constituera une composante essentielle de tout système à venir.

On ne doit pas perdre de vue qu'il faudra sans doute des décennies avant d'obtenir des coordonnées géographiques pouvant représenter correctement les dizaines de milliers de points et confins qui sont présentement définis par des tiges de fer ou des marques d'occupation. On assume donc que le processus menant à l'acceptation des coordonnées géographiques comme élément de preuve serait évolutif, tandis que l'application des nouvelles techniques serait révolutionnaire à long terme. Un exemple formel de « cadastre hybride »²⁷ qui combine l'utilisation des coordonnées officiellement

²⁶ Principes généraux en matière d'arpentage au Canada (2016), Conseil canadien de géomatique, Forum cadastral.

²⁷ Alberta - Sustainable Resource Development. *Hybrid Cadastre Pilot Guidelines*. 2014.

approuvées et des bornes-témoins émerge présentement en l'Alberta. La définition des limites à l'aide des coordonnées et de l'imagerie à haute résolution peut aussi réduire (non éliminer) le besoin de démarcation dans bien des cas. On peut citer, par exemple, les normes sur les limites isolées appliquées pour l'arpentage des revendications territoriales nordiques et le régime minier moderne basé sur les coordonnées proposé pour le Nunavut.

À plus long terme (probablement à moyen terme pour certaines juridictions), lorsque les coordonnées des parcelles seront de qualité suffisante et que la couverture des systèmes de positionnement assurera précision et accessibilité, la détermination des limites des propriétés pourra devenir une fonction technique dans bien des cas. Peut-être que des applications permettant l'implantation des clôtures à l'aide de GPS et de téléphones intelligents deviendront disponibles à votre quincaillerie locale²⁸. Les arpenteurs continueront de fournir des interprétations semi-juridiques²⁹ des preuves factuelles d'arpentage afin de dissiper toute ambiguïté ou incertitude à l'égard des limites,. Dans un tel scénario, le grand public demanderait aux membres de la profession de gérer les données sur les parcelles et les données géodésiques faisant autorité afin de les rendre accessibles, jouant ainsi un rôle de plus grande importance dans la gestion des données géospatiales.

En vue d'appuyer les visions à court et à moyen termes, les *Normes nationales pour l'arpentage des terres du Canada*³⁰ émises par Ressources naturelles Canada stipulent que les levés doivent désormais être géoréférencés afin que des coordonnées géographiques précises soient générées pour localiser toutes les nouvelles limites arpentées. Les renseignements s'appliquent en outre à la cartographie cadastrale afin d'améliorer constamment la valeur des coordonnées utilisées pour établir les limites, une fois les levés complétés. Ainsi, les coordonnées pour les limites existantes s'améliorent sans cesse et à mesure que la confiance en leur qualité grandit, elles deviennent la première source de la preuve factuelle sur les limites.

En raison de notre nature territoriale, il est difficile d'imaginer l'avenir sans la nécessité de marquer physiquement des limites au sol. Il est donc raisonnable de présumer que des clôtures continueront à être posées, des haies seront plantées, et que d'autres éléments physiques serviront à délimiter les terres et à revendiquer des droits de propriété. Toutefois, la société demandera au gouvernement et aux arpenteurs d'employer les solutions les plus rentables pour définir les limites de ces droits et les restrictions qui s'y appliquent. Le passage de la vision à court terme à celle à long terme nécessitera la mise en place d'approches novatrices et logiques qui trouveront un

²⁸ Conversation avec Brian Maloney, ancien arpenteur général de l'Ontario. 2015.

²⁹ MacKay v. Mackenzie, 2016 PECA 16. Cooley. *The Judicial Functions of Surveyors*. 1880.

³⁰ Direction de l'arpenteur général et Ressources naturelles Canada. *Normes nationales pour l'arpentage des terres du Canada*. 2015.

juste équilibre entre les complexités de nature technique associées à la détermination des limites des propriétés à partir de coordonnées géographiques intangibles et les méthodes traditionnelles consistant à marquer les limites au moyen de poteaux de fer.

Sur les terres du Canada, un des principaux défis consistera à conserver une certaine simplicité et uniformité dans le système tout en offrant toutes les solutions requises pour répondre aux besoins de l'ensemble des provinces et territoires qui utilisent le SATC. Étant donné qu'un secteur privé dynamique et novateur est essentiel au soutien d'un régime de droits de propriété efficace, le fonctionnement du futur système devrait nécessiter une grande participation des membres de la profession. La participation des membres de la profession et des utilisateurs doit être économiquement viable afin que le système demeure efficace et accessible, mais, surtout, à ce qu'il soit utilisé par toute personne ayant des droits ou des responsabilités à l'égard des terres du Canada.

Afin de relever ces défis, les arpenteurs prennent avantage de leur rôle dans la détermination des limites pour développer de nouveaux modèles d'affaires multidisciplinaires qui vont bien au-delà des produits et des services qu'ils offrent habituellement. De plus, les personnes ayant une vision pour l'avenir incitent la communauté des arpenteurs à faire preuve de créativité et à « chercher à obtenir des conseils de clients et du public, puisque même si les réalisations antérieures ont bien servi la population, elles ne peuvent garantir la même pertinence à l'avenir³¹ ».

Finalement, une responsabilité critique des administrateurs du Système d'arpentage des terres du Canada et les praticiens sera de veiller à ce que les innovations ne compromettent pas les régimes de droits de propriété déjà établis et qui fonctionnent adéquatement. Le système d'arpentage et les levés fonciers sont des composantes essentielles des régimes canadiens des droits de propriété. Ils seront utilisés par les générations actuelles et futures comme l'une des composantes fondamentales nécessaires au bien-être socioéconomique de la société. En conséquence, tout changement important doit être mûrement réfléchi et mis en œuvre en tenant compte de leur impact à long terme.

Les limites juridictionnelles seront-elles établies différemment à l'avenir?

Au fur et à mesure que le pays gagne en maturité, les limites internationales et juridictionnelles du Canada évoluent. Des frontières internationales bien établies, sur terre et en mer, demeureront essentielles pour soutenir la souveraineté de la nation, une bonne gouvernance et des relations internationales efficaces³². Compte tenu des

³¹ De Rijcke. « Innovation in Geomatics Services for the Consumer: If “Walmart Law” is here, can “Costco Surveys” be far behind? » *Ontario Professional Surveyor*. 2015.

³² Carnaghan, Matthew. *La souveraineté du Canada dans l'Arctique*. Division des affaires politiques et sociales – Bibliothèque du Parlement. 2006.

exigences nationales en matière de sécurité et de la visibilité qui découle d'une éclaircie-frontière bien établie et de bornes-repères adéquatement entretenues, il est fort probable que le Canada et les États-Unis poursuivent leurs activités d'entretien indéfiniment.

Toutefois, les limites juridictionnelles internes sont amenées à évoluer. Par exemple, l'arpentage de la frontière entre le Nunavut et les Territoires du Nord-Ouest est présentement à l'étape finale de la démarcation. La frontière a été marquée à des intervalles d'environ 10 km, en fonction du besoin de clarification de l'emplacement des activités de développement des ressources dans chacun des territoires, et afin d'ancrer l'emplacement théorique des limites sur le sol.

De nouvelles exigences émergent en matière de définition des frontières³³. Connaître l'emplacement des terres autochtones traditionnelles devient de plus en plus important au développement des ressources et aux grands projets d'infrastructure³⁴. La communauté des arpenteurs possède l'ingéniosité, les compétences et la capacité requises pour aider la société canadienne à relever ces défis, comme elle l'a si souvent fait durant le développement du pays.

Donc, est-il réellement possible de prédire l'avenir?

Pas vraiment, mais comme le suggère Kay, on peut certainement influencer et contribuer à tracer notre destinée. Avec un leadership solide, la profession d'arpenteur peut tirer parti de son rôle actuel en tant que ressource multidisciplinaire et siège du savoir lié aux territoires et à leur administration, et se réorienter de façon à contribuer à résoudre plusieurs des problèmes contemporains qui touchent les Canadiens.

En 1989, le D^r John McLaughlin a exposé la plupart des questions et des influences sociétales ayant des répercussions sur l'avenir de la profession et le système d'arpentage. Près de 27 ans plus tard, plusieurs de ses prédictions sont devenues une réalité. Toutefois, des perturbations sont survenues. Le développement rapide du GPS comme outil public clé³⁵, en plus du potentiel d'Internet et de son lien à la gestion de l'information, a énormément changé le contexte gouvernant la profession d'arpentage. La plupart des questions articulées par le D^r McLaughlin sont toujours d'une importance cruciale, comme « le souci grandissant de préserver les sols fertiles aux fins de production de nourriture et de fibres; ... de gérer la croissance urbaine et maîtriser l'étalement urbain; de fournir un accès aux terres récréatives et de préserver les habitats fauniques; et de mettre en œuvre de meilleurs systèmes de surveillance et de

³³ Ballantyne. « A modest proposal: A boundary tribunal for Aboriginal lands ». *Geomatica*. v70-n1. 2016.

³⁴ Eyford. « A New Direction: Advancing Aboriginal and Treaty Rights ». Affaires autochtones et du Nord Canada. Avril 2015.

³⁵ Hurn, *GPS A Guide to the Next Utility*, 1989.

protection³⁶. » Le système d'arpentage des terres est étroitement lié à toutes ces questions et la société continuera de s'appuyer sur l'arpenteur comme principal expert de l'administration des terres.

Peu importe la direction choisie par les communautés, les gouvernements et la profession, il est fort probable que les principes clés véhiculés par les responsables du système d'arpentage des terres continueront d'être appliqués; c'est-à-dire, de veiller à la protection de la valeur des terres et des droits de propriété canadiens, et à ce que les terres soient exploitées de façon à préserver leur pérennité pour les générations futures, tout en contribuant à la prospérité économique.

Donc, finalement... on peut conclure en toute confiance que le morcellement et la détermination des limites des terres seront toujours importants pour le Canada et les Canadiens et essentiels à la création d'une « nation stable, sécuritaire, décente et respectée³⁷ ».

Peter Sullivan

Arpenteur général des terres du Canada, 2016

³⁶ McLaughlin. « The Future ». Chapitre 12 tiré de : *Survey Law in Canada*. pp 507-518. 1989.

³⁷ Cleese. *So Anyway*. p213. 2015.