

ÉTUDE DE CAS

Remplacement du Système national de la base de données (SNBD) de la Patrouille canadienne de ski

Sommaire

Ce projet a pour objet le remplacement intégral du Système national de la base de données (SNBD) dans sa forme actuelle (structure, hébergement et codage). La consolidation du SNBD avec la plateforme du site Web sera effectuée en sous-traitant l'installation, l'intégration, la migration et la normalisation des données. L'initiation des représentants de division au nouveau système ferait partie du projet. Enfin, l'entretien et la sécurité du nouveau SNBD et du site Web seraient assurés par un fournisseur extérieur, ce qui réduirait la dépendance à l'égard des bénévoles tout en assurant un milieu d'hébergement sécuritaire.

Contexte

Le Système national de la base de données est le système central de gestion des dossiers des membres de la Patrouille canadienne de ski. Le système a été conçu et programmé initialement en 1999 par un membre de la PCS possédant une solide expérience dans la conception et le codage des bases de données. Le mode initial de codage était ASPX.Net de Microsoft, un langage de programmation complexe, mais puissant.

En 2002, on a procédé au lancement du SNBD actuellement en vigueur. Le système comportait également des fichiers partagés (dépôt des fichiers) et la plateforme était entièrement codée par deux bénévoles de la PCS : Pierre Charest, l'actuel président de la division Québec, et Charles Turner, le président de la division Ontario. À Pierre incombait la responsabilité du codage et de la fonctionnalité, et à Charlie le maintien des dossiers et les interfaces avec les différents échelons de l'organisation. Le système a été réaménagé en utilisant le mode de codage PHP. En 2016, le système a été réaménagé une troisième fois afin de rehausser les modalités PHP lorsque le serveur d'hébergement a été confié à une entreprise établie au Canada.

Le SNBD a maintenu son interface utilisateur et sa structure depuis la deuxième révision, qui remonte aux débuts des années 2000. Depuis, toutefois, la technologie utilisée par nos membres pour communiquer avec le SNBD a considérablement évolué, les appareils mobiles et les tablettes étant utilisés plus fréquemment que les ordinateurs de bureaux ou les ordinateurs portables. Au fil des ans, on insiste de plus en plus pour que le SNBD soit davantage adapté aux échanges et communications effectués avec des appareils mobiles.

En 2018, le portefeuille *Marque et partenaires* a décidé que le SNBD devait être réaménagé ou remplacé. La PCS dispose de trois plateformes principales qui sont difficilement compatibles entre elles. C'est pourquoi on entend fréquemment des membres proposer l'adoption d'un système unique. Le mode de codage personnalisé de l'actuel SNBD et le nombre de plus en plus limité de personnes pouvant gérer ce mode de codage sont également perçus comme un risque. Intégrer l'interface actuelle avec un matériel informatique moderne et diversifié devient de plus en plus difficile. On s'inquiète de

plus en plus au sujet de la sécurité et de l'entretien du système, de sorte qu'il devient prioritaire de trouver une solution à la fois appropriée et économique.

Il convient de signaler que ce projet vise à répondre aux inquiétudes mentionnées dans le plan opérationnel de 2019-2020 (voir la sixième priorité stratégique) et se répercute sur trois des quatre piliers stratégiques (stabilité et viabilité financières, recrutement et maintien des effectifs, expansion et diversification).

Analyse

Un examen de l'actuelle infrastructure a été effectué pour s'assurer que nous avons une compréhension approfondie des modalités d'utilisation de l'actuel SNBD. En 2018, on a fait parvenir un questionnaire aux présidents de zone et de division et les résultats ont été consolidés dans un rapport unique. En juin 2018, plusieurs membres de l'équipe des TI ont tenu des consultations avec les présidents de division, les membres du comité de gestion et un grand nombre d'utilisateurs en vue d'établir une « liste de souhaits ».

L'équipe des TI a utilisé la liste de souhaits pour évaluer les systèmes de base de données présentement disponibles. Ils ont fini par analyser quatre solutions : le maintien de l'actuel système, l'adoption d'un programme propre à la PCS semblable au système actuel (baptisé SGIZ), une combinaison de WordPress (la plateforme principale du site Web national de la PCS) et de certains plugins qui s'y rattachent et, enfin, l'intégration d'un projet à source ouverte désigné CiviCRM à notre site Web WordPress.

Première solution : maintenir le statu quo avec le SNBD actuel (solution ne jouissant d'aucun appui)

L'actuel SNBD a été mis en place il y a 18 ans. La structure et la forme de la base de données ne correspondent pas aux normes actuellement en vigueur dans la gestion de l'information. De fait, il repose sur une structure maintenant peu utilisée. Pour modifier la structure, il faudrait réécrire tout le système.

Le SNBD est actuellement géré par trois personnes :

- Charlie Turner (division Ontario) est le principal point de contact concernant le SNBD. Il est responsable des questions relatives aux utilisateurs, de la production de rapports et des demandes de modification (celles-ci devant être préalablement approuvées par le vice-président responsable de la marque et des partenaires, qui est aussi le vice-président responsable des technologies de l'information).
- Drew Martin (division Mountain) est le protégé de Charlie. Drew a de l'expérience en matière d'entretien des systèmes et assure la liaison avec le fournisseur d'hébergement (Webnames). Drew est l'une des rares personnes qui comprend la structure de fichiers afférente à Webnames.
- Pierre Charest (division Québec) est la tête pensante du système. Pierre est un programmeur PHP autodidacte. Toutefois, sa capacité ne va pas sans soulever des difficultés : les notes de codage utilisés par les programmeurs pour décrire les différentes caractéristiques et modalités du système sont problématiques. De plus, comme le français est la langue principale de Pierre, ses notes de codage sont rédigées en français. Comme il faudrait du temps pour se familiariser

avec le fonctionnement du système, la capacité d'un programmeur PHP extérieur de prendre en charge les fonctions de Pierre pourrait donc comporter des frais relativement élevés.

Les arrangements actuellement en vigueur soulèvent également des problèmes de relations humaines. Il n'y a pas de plan de relève puisque l'équipe ne possède pas toutes les connaissances requises pour exercer le rôle de programmeur. Il y a eu aussi des situations où l'on ne parvient pas à se mettre en contact avec des membres pendant une période assez longue. Certains d'entre eux se sont également montrés peu fiables dans l'accomplissement de tâches qu'ils avaient entrepris d'accomplir.

Du point de vue de la technologie, le maintien du statu quo ne permettrait de résoudre que certains problèmes. L'interface pourrait être améliorée, mais la fonctionnalité sous-jacente du système demeurerait identique. Une des plaintes les plus fréquentes concerne l'application utilisée en vue de télécharger des photos pour les cartes d'identité : l'interface utilisateur peut être modernisé, mais les contraintes visant la taille et le type de photos ne seraient pas supprimées sans un sérieux travail de programmation.

Pour ce qui est des coûts, l'actuelle plateforme d'hébergement peut être remplacée par Microsoft Azure, qui fait partie de l'ensemble Microsoft Office 365, que l'on peut obtenir à peu de frais via le programme de dons communautaires de Microsoft. Mis à part les frais d'hébergement, l'ampleur des fonds requis pour maintenir le SNBD dépend pour une large part du niveau d'engagement des bénévoles qui le soutiennent.

Deuxième solution : adopter le SGIZ (Système de gestion de l'information des zones) (solution ne jouissant d'aucun appui)

Au cours de l'examen initial portant sur les besoins de la PCS relatifs à une base de données, on a déterminé que le SGIZ pourrait remplacer l'actuel SNBD. Comme celui-ci, le SGIZ est un système à code personnalisé dont l'ensemble des caractéristiques est conforme aux besoins particuliers de la PCS. Les membres de l'équipe des TI ont pu obtenir un accès au SGIZ afin d'en évaluer l'interface. Toutefois, il convient de noter que le SGIZ a été créé pour la zone Central et a été adopté par les zones Western, Frontenac et Muskoka (les trois relevant de la division Ontario).

Le SGIZ est un système fonctionnel comportant un éventail unique de caractéristiques. Toutefois, il est administré par des membres de la PCS et, selon des rapports non confirmés, il devra lui aussi être modernisé. En outre, il n'est pas adapté aux appareils mobiles. Enfin, le SGIZ n'a jamais été conçu comme un système d'envergure nationale, de sorte qu'il pourrait exiger une programmation supplémentaire pour accroître sa capacité et les rapports entre ses domaines fonctionnels.

Tout en admettant que le SGIZ est un système fonctionnel, du moins à l'échelon des zones, le besoin de personnalisation du SGIZ implique que la PCS se trouverait à remplacer une série de problèmes par une autre, de sorte qu'aucun progrès ne serait accompli. Les problèmes d'entretien, de sécurité et de développement futur devraient être confiés à des bénévoles, ce qui signifie qu'ils pourraient fort bien ne jamais être résolus.

Troisième solution : WordPress avec plugins (solution ne jouissant d'aucun appui)

WordPress (WP) est un système de gestion de contenu des pages web. Il s'agit d'un programme gratuit et à source ouverte reposant sur PHP et MySQL : il est le plus utilisé de tous les systèmes de gestion de contenu à l'échelle mondiale. L'avantage principal de WordPress est qu'il comporte une courbe d'apprentissage relativement horizontale si l'utilisateur connaît le moindrement les concepts de page web. Bien qu'il ne soit pas le plus puissant des systèmes aujourd'hui disponible, on estime généralement qu'il est le mieux adapté aux besoins de la PCS et de son équipe de bénévoles.

La plupart des systèmes de gestion de contenu utilisent des plugins, c'est-à-dire des programmes qui maintiennent une interface avec le système principal dans l'accomplissement d'une tâche particulière en vue d'offrir des fonctionnalités avancées. Il en va ainsi pour WordPress. De plus, il y a plusieurs systèmes de gestions de base de données ayant une interface avec la plateforme principale de WordPress qui répondent aux besoins de la PCS.

Cela dit, WordPress ne va pas sans soulever des problèmes de sécurité. De plus, les niveaux de cryptage des plugins de base de données sont problématiques. En témoigne le dérèglement du site Web national en avril 2019. L'équipe des TI estime que cet incident a été causé par la faiblesse d'un des plugins.

Pour ce qui est des coûts, les plugins ont des taux annuels différents et l'hébergement sur un serveur web constitue une charge supplémentaire (obligatoire puisque le PCS possède le domaine « patrouille de ski.ca »). On estime qu'il faudrait moins de 500 dollars par année pour maintenir l'abonnement aux plugins. La mise en place serait gérée par l'équipe des bénévoles de la PCS. L'hébergement du site Web pourrait migrer vers Microsoft Azure, ce qui se traduirait par une baisse de coûts, mais exigerait aussi une gestion intégrale par les bénévoles.

Quatrième solution : CiviCRM en interface avec WordPress (solution préférée)

CiviCRM est une solution Web à source ouverte de gestion de la relation client (en anglais *open-source contact relationship management (CRM) system*) conçue par un groupe de collaborateurs et gérée par une petite équipe de professionnels. CiviCRM repose sur le Web (en interface avec WordPress, parmi d'autres systèmes de gestions de cas, ou SGC) et est destiné aux organismes à but non lucratif ou organisations du secteur civique. CiviCRM est soutenu par un réseau d'experts « de confiance » chargés de mettre en place le système en vue de répondre aux besoins de chaque organisation. CiviCRM est également parfaitement bilingue.

On a déterminé que CiviCRM est une plateforme qui peut remplacer le SNBD et résoudre la plupart, voire la totalité, des problèmes d'interface. Le site Web CiviCRM signale que plus de 2 900 sites Web utilisent une formule combinée de CiviCRM et de WordPress. L'intégration des deux plateformes est soutenue par leur site Web respectif et on dispose d'une solide base de connaissances (pour résoudre les problèmes).

En plus de la gestion des dossiers de membres, CiviCRM offre les interfaces suivantes :

- Gestion des dons avec exportation intégrale selon les formats actuels de logiciels de comptabilité (tous les dons à la PCS peuvent être enregistrés à un guichet unique plutôt que selon une variété de solutions, comme c'est le cas actuellement).

- Gestion des activités, comme l'inscription et les communications (plus précisément la conférence nationale, ainsi que les conférences à l'échelon des divisions ou des zones).
- Gestion des courriels (intégration directe à MailChimp ou aux autres solutions de tierce partie).
- Campagnes de revendication et collecte de fonds auprès des pairs.
- Rapports (parfaitement personnalisés selon les besoins et les rôles).

La PCS a pris contact avec deux entreprises qui assurent un soutien à l'installation et à la mise en œuvre du programme, ainsi qu'une personnalisation des caractéristiques et l'hébergement de la plateforme:

Coop SymbioTIC, Montréal, Québec : on a sollicité un devis de Coop SymbioTIC; cette entreprise a répondu promptement à notre demande et organisé une conférence téléphonique avec les représentants de la PCS. Le devis de Coop SymbioTIC porte sur l'installation et l'hébergement et prévoit un taux horaire réduit pour les organismes à but non lucratif.

Site Web : <http://www.symbiotic.coop>

JMA Consulting, Toronto, Ontario : JMA a été invité à nous proposer un devis; toutefois, l'entreprise a refusé de le faire, ayant demandé accès au système actuel (un problème de sécurité). Après plusieurs semaines au cours desquelles de nombreux courriels ont été échangés, JMA a décidé de passer outre à la demande de devis.

Site Web : <http://www.jmaconsulting.biz>

Note: Par souci de transparence, il convient de signaler que l'équipe des TI a découvert un troisième fournisseur. Il s'agit de PeaceWorks Technology Solutions, de Waterloo, en Ontario. L'équipe a décidé de ne pas prendre contact avec cette entreprise parce qu'elle vient tout juste de s'établir sur le marché et ne dispose pas d'une clientèle ou d'un portefeuille de réalisations. Il existe aussi des entreprises établies aux États-Unis qui offrent un soutien bilingue pour CiviCRM; toutefois, elles ont été ignorées en raison de la volatilité du dollar canadien sur le marché américain.

Sans doute serait-il souhaitable d'avoir deux devis. Toutefois, l'interaction initiale avec l'équipe de Coop SymbioTIC a été très positive et nous nous sommes mis d'accord sur le fait que cette entreprise était celle qui correspondait le mieux aux besoins de la PCS. Une majorité de ses employés est de langue maternelle française et tout son personnel est établi au Canada (contrairement à JMA Consulting, qui utilise des programmeurs en Asie du Sud-Est). Coop Symbiotic possède une longue liste de clients dont les noms figurent sur son site Web. Ces clients comprennent des organismes publics et à but non lucratif du Québec et de partout ailleurs au Canada.

Coûts

Le devis de Coop SymbioTIC totalise 28 975 \$ (plus taxes) et prévoit 305 heures de travail (à un taux horaire de 95 \$).

Plan

Sous réserve d'une autorisation, le passage de l'actuel SNBD au CiviCRM reposerait sur le plan de travail suivant :

- Démarrage, découverte, mise en place de caractéristiques mineures (par ex. bottin téléphonique, courriels, prix) : 25 heures.

- Mise en place d'une formule pour les dons avec production de reçus pour fins d'impôts : 15 heures.
- Mise en place d'une formule pour les membres, processus de renouvellement : 35 heures
- Mise en place d'un portail libre-service, avec tableau de bord d'utilisateur : 25 heures
- Restrictions d'accès selon les régions ou types de données : 25 heures
- Migration des données de l'actuel SNBD : 65 heures.
- Intégration comptable/rapports : 20 heures
- Rapports personnalisés : 20 heures
- Formation (zoom, en personne à Montréal, documents) : 20 heures

Le plan et le devis comprennent également un soutien technique postérieur au lancement (20 heures) et un plan d'urgence de 20 heures.

On estime que, une fois le contrat signé, il faudrait trois mois pour exécuter le plan. Le travail serait achevé dans un environnement de test et, une fois les tests effectués, confié à l'environnement réel, ce qui signifie que le système actuel serait mis sur le mode « lecture seulement » (« read only ») pour que les nouvelles données ne soient pas inscrites dans le SNBD. Après une période acceptable, le SNBD serait désactivé.

Avantages

Le CiviCRM est un système moderne adapté aussi bien aux exigences des appareils mobiles qu'à celles des ordinateurs de bureau. Le code à source ouverte est en constant développement afin de produire une plateforme plus puissante. La consolidation des multiples plateformes de la PCS nous permettrait de réaliser des économies annuelles importantes, ce qui compenserait les frais afférents à l'utilisation d'une tierce partie responsable de l'hébergement, de l'entretien, de la sécurité et des sauvegardes.

Notre base de données devra faire l'objet d'un « lessivage » pour être normalisée. Cela nous donnerait aussi la possibilité de réécrire (ou, dans certains cas, d'écrire *ab initio*) un ensemble de règles à des fins de gestion de l'information.

Note: On trouvera à l'appendice A le devis et le plan de travail reçus de Coop SymbioTIC.

Risques particuliers

L'équipe des TI a dressé une liste des risques afférents à ce projet en se fondant sur les possibilités décrites ci-dessus :

- L'adoption du CiviCRM pourrait susciter des réactions négatives de la part des divisions ou des zones qui utilisent leur propre logiciel. Plus précisément, deux zones de la division Ontario ont déclaré ne pas appuyer le projet à ce stade et demandent qu'on leur fournisse de plus amples renseignements.
- Le système ne serait pas compatible avec des logiciels à code personnalisé non documentés gérés par des personnes ayant une connaissance limitée de son fonctionnement.
- La dépendance à l'égard des bénévoles assurant la mise à jour de certaines fonctions de sécurité et de certaines améliorations, ainsi que la mise à jour des sauvegardes, serait maintenue.

- Il y aurait toujours risque d'épuisement chez les bénévoles. L'équipe des TI déploie actuellement de multiples efforts pour maintenir sa cohésion, et ce, malgré les nombreuses contraintes familiales et autres de ses membres.

Formation d'un comité de direction du projet

Compte tenu de la nature évolutive de la PCS et pour assurer un engagement total de la part des utilisateurs à l'échelon des divisions et des zones, ce projet devra être géré par un comité de direction composé des personnes suivantes :

- Vice-président (marque et partenaires) (co-président)
- Gestionnaire national des TI (co-président)
- Gestionnaire du bureau national
- Un membre du conseil d'administration
- Un membre du comité de surveillance financière
- Un président de division
- Un président de zone ou un délégué qui utilise le SGIZ
- Un président de zone ou un délégué francophone
- Un président de zone ou un délégué d'une zone de petite taille (moins de 50 membres)
- Un membre provenant d'une partie ou d'une autre de la PCS

Les autres dirigeants et les personnes responsables du soutien technique devraient aussi être mobilisés, notamment le vice-président (formation et perfectionnement), le vice-président (administration), le vice-président (opérations de patrouille) et, selon le cas, d'autres présidents de division et de zone. Au comité de direction incomberait la responsabilité de formuler un mandat. Le comité se réunirait virtuellement en utilisant Microsoft Office Teams. On prévoit que, une fois le projet complété, le comité de direction serait chargé d'établir des orientations futures concernant la base nationale de données.

Total des coûts du projet

Contrat de sous-traitance	33 000 \$: retenir les services de Coop SymbioTIC (TVH du Québec incluse, moins le rabais au titre de la TPS).
Formation	20 000 \$: 15 personnes de la PCS (au moins un représentant par division; frais de déplacement et d'hébergement à Montréal pour un week-end. Signalons que les frais des formateurs extérieurs sont inclus dans le contrat initial).
Hébergement	2 000 \$: année initiale d'hébergement de la nouvelle plateforme à Coop SymbioTIC. Les frais des années suivantes relèveraient du budget national, ce qui exigerait un réaménagement d'un poste budgétaire.
Imprévus	10 000 \$: en sus des imprévus déjà mentionnés dans le devis; il s'agit d'assurer un supplément de 105 heures de travail s'il y avait des problèmes imprévus.
Total	65 000 \$

Recommandation : Quatrième solution : utilisation de CiviCRM avec intégration à WordPress

Que la Patrouille canadienne de ski retienne les services de Coop SymbioTIC en vue d'installer, de personnaliser et de faire migrer les dossiers du Système national de la base de données dans le cadre d'une plateforme de base de données structurée à l'aide de CiviCRM et du site Web national. En outre, l'hébergement de la nouvelle plateforme de base de données serait géré par Coop SymbioTIC pendant un an grâce aux fonds affectés au projet.

Conclusion

L'adoption de CiviCRM serait la prochaine étape en vue de résoudre les problèmes soulevés par différents membres au sein de l'organisation. En sous-traitant l'entretien et la sécurité de la base de données et du site Web, la PCS supprimerait le besoin de confier à des bénévoles le soin de gérer une infrastructure et des dossiers essentiels.

Proposée par:

Greg McCormick, vice-président (marque et partenaires) : greg.mccormick@skipatrol.ca
Diane Lemay, gestionnaire des technologies de l'information : diane.lemay@skipatrol.ca

Le 2 juin 2019