



CHPL-FM Boréal FM 92.1

Étude d'ajout de répétitrices pour couvrir les régions de Bonnyville (AB) et Saint-Paul (AB)

FRANÇOIS O. GAUTHIER, ING. P. ENG.

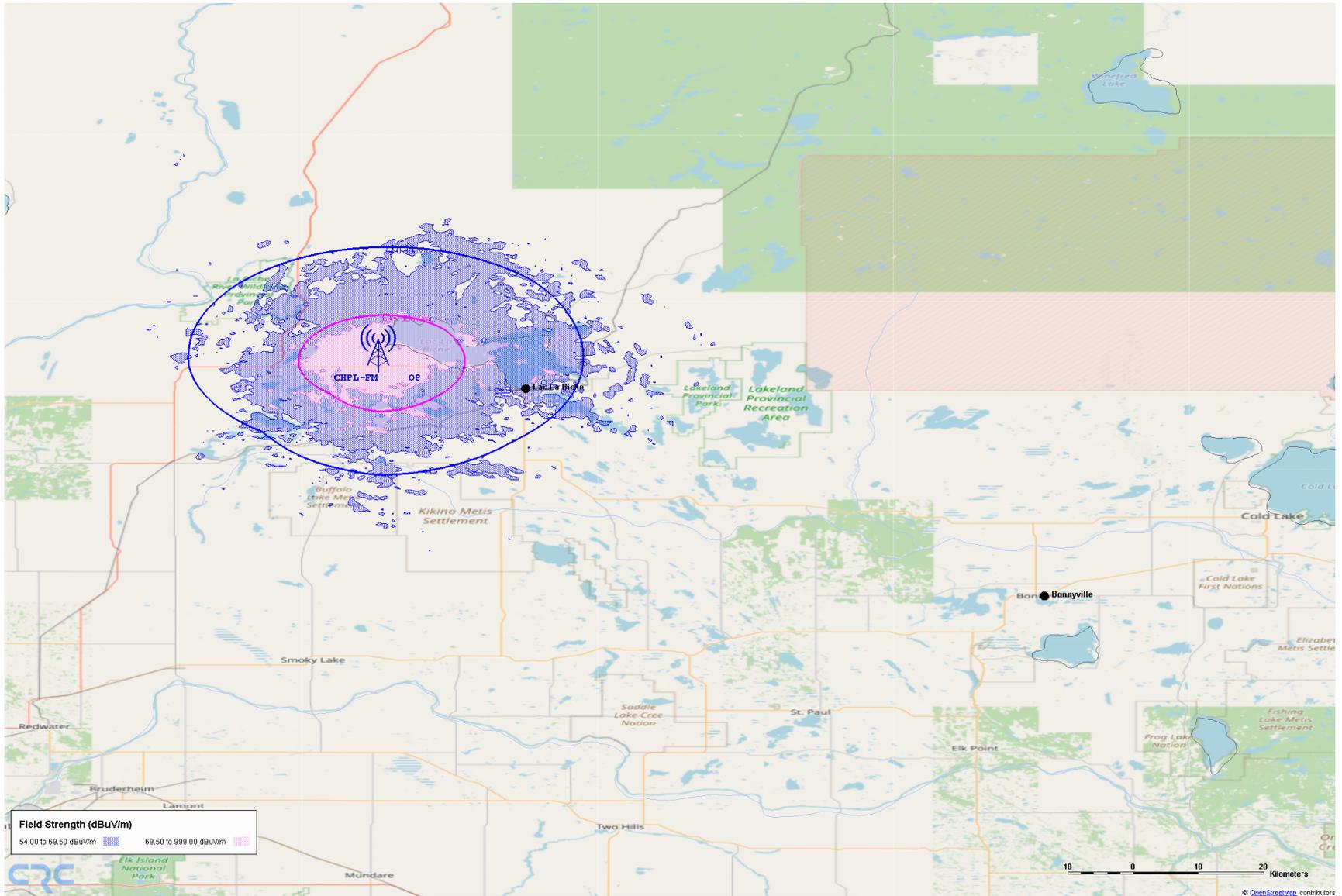
OCR-467 – 10 MAI 2021

Objectif:

Les objectifs de cette étude sont:

1. Étudier la couverture actuelle de CHPL-FM
 - a) Déterminer les déficiences dans les régions de Bonnyville et de Saint-Paul
 - b) Trouver des tours ou édifices pouvant être utilisés comme site d'émission.
 - c) Trouver des fréquences pouvant être utilisées.
 - d) Démontrer la couverture résultante finale.
 - e) Fournir les données de population.
 - f) Fournir un estimé budgétaire.

Toutes les simulations ont été complétées à l'aide de l'outil CRG-COVLAB en utilisant le modèle de propagation CRC-Predict 3.21 pour une antenne de réception à 9.1m. Les calculs de la population sont selon le recensement 2016 de Statistiques Canada.

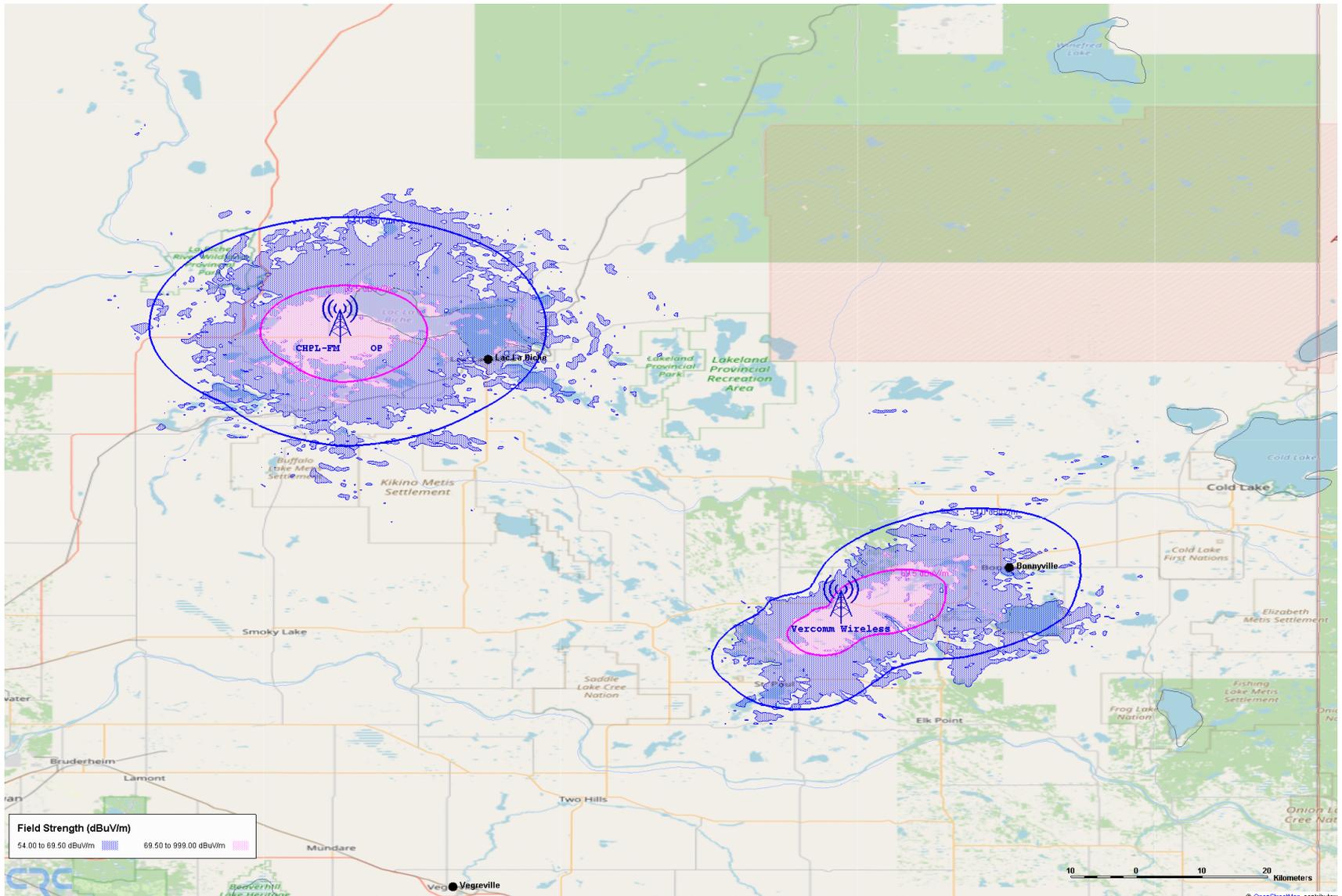


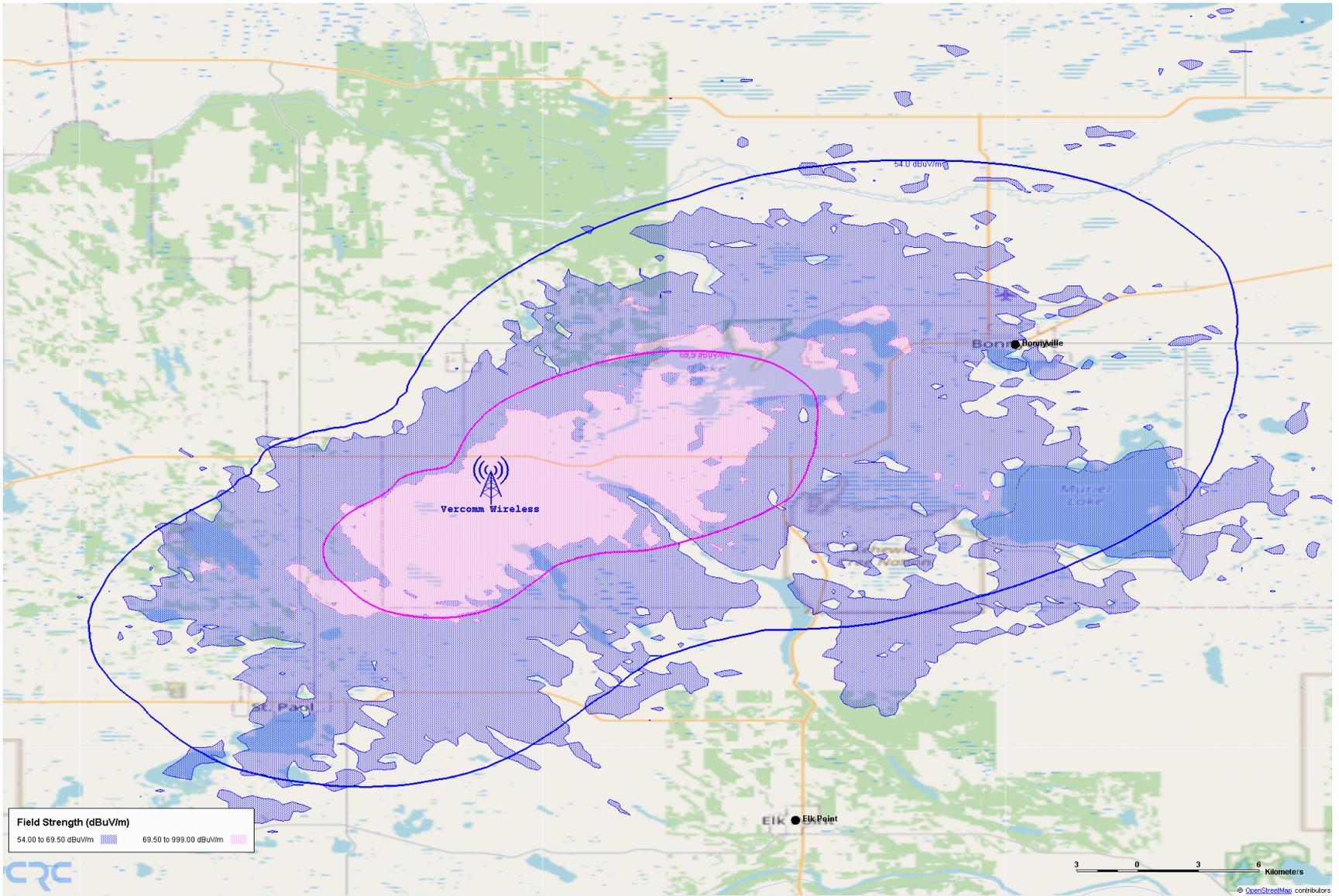
Études Possibles

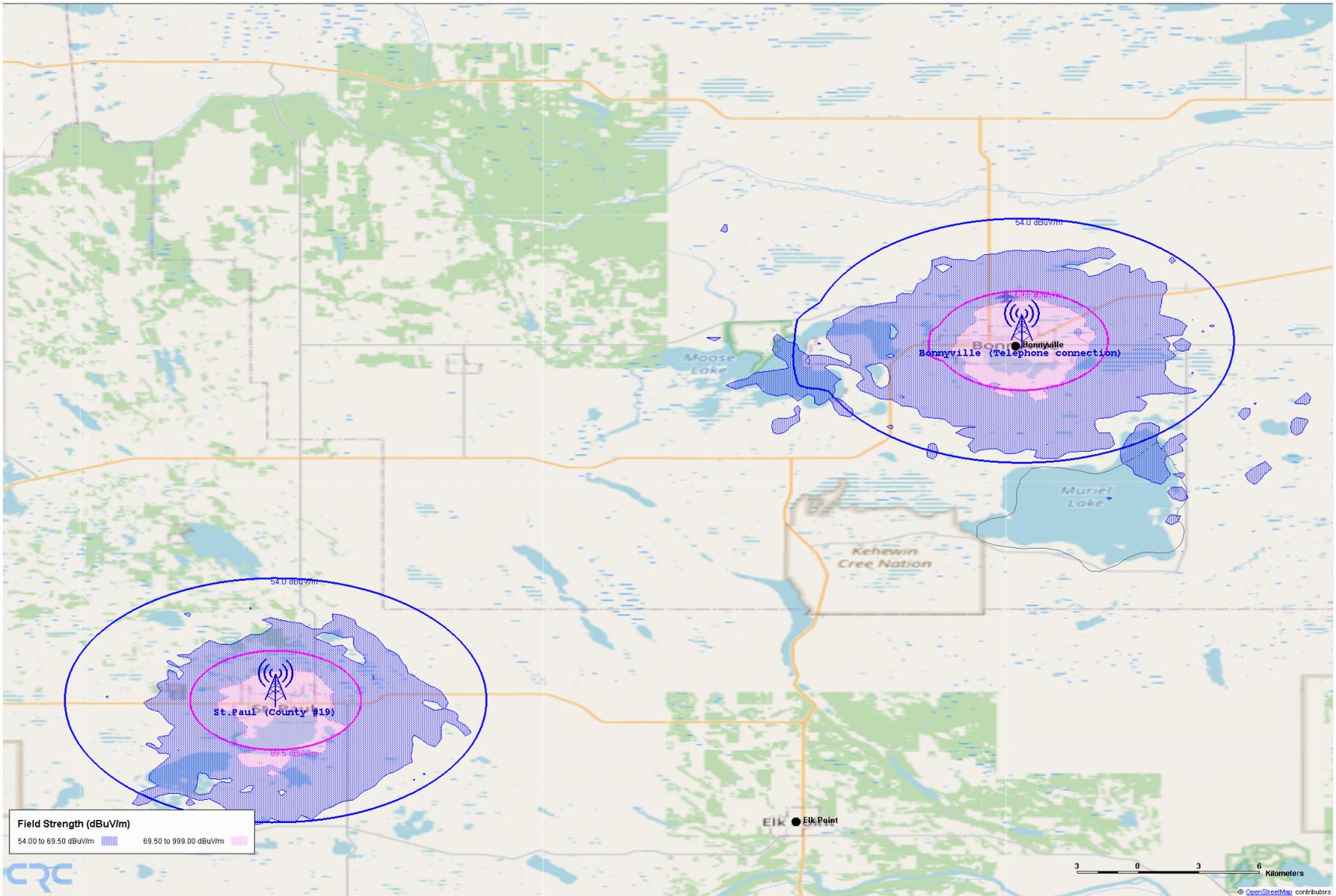
Nous avons étudié 2 possibilités:

- Utilisation d'une tour entre les 2 villes de Bonnyville et de St-Paul pour couvrir les 2 avec un seul site:
 - Nous avons trouvé un tour de Vercomm Wireless: 54 08 57 N, 111 07 59 W
 - Des services sont présents à 61m et 64m, donc nous considérons que 55m serait disponible (non vérifié).
 - Nous proposons l'utilisation de 2 panneaux X 2 baies avec 1000W d'émetteur, pour 2500W de PAR avec un patron en « nœud-papillon »
- Utilisation d'un système plus simple dans chaque ville:
 - Utilisation d'un édifice municipal ou petite tour (environ 20m de haut).
 - Émetteur de 300 W
 - Antenne omni de type Dominator

Couverture: 1) tour centrale







Population Desservie

	F(50,50) 3.0 mV/m	F(50,50) 0.5 mV/m	Predict 3.21 3.0 mV/m	Predict 3.21 0.5 mV/m
CHPL-FM Actuelle	2,299	8,833	1,076	8,833
Tour centrale	527	19,382	762	13,903
Site Bonnyville	5,417	10,425	5,163	9,280
Site Saint-Paul	5,827	6,865	5,827	6,357

Discussion Population

La population F(50,50) est celle des contours en ligne (bulle). C'est la population officielle pour ISDE.

La population Predict est celle réaliste qui tient compte du terrain (les zones ombragées).

Le contour 3 mV/m est celui pour s'assurer d'une bonne réception à l'intérieur des bâtiments. Le contour de 0.5 mV/m est pour la réception extérieure et en voiture.

Lors de l'utilisation de la tour centrale, il y aura très peu de population dans le contour de 3 mV/m (762) et la population de 0.5 mV/m (13,903) n'arrivera pas au total des 2 émetteurs sur chaque ville (15,637).

À moins d'envisager un émetteur beaucoup plus puissant pour la tour centrale, il serait mieux d'utiliser l'approche des émetteurs de chaque ville.

Fréquences possibles

Selon notre étude, plusieurs fréquences sont disponibles pour cette région, plus spécialement si l'on considère les fréquences dans la plage 88.1 à 89.1 MHz.

On pourrait, par exemple, utiliser 88.1 et 88.5 ou 88.3 et 88.7 pour les deux villes. L'utilisation de 88.3 serait possible pour la tour centrale. Donc, selon la solution finale, il n'y a pas de restrictions sur l'utilisation des fréquences.

Estimé Budgétaire – tour centrale

L'estimé qui suit est fourni pour des fins de planification budgétaire seulement et ne doit pas être utilisé comme coûts détaillés pour effectuer l'un de ces projets.

Pour la tour central, on devra prévoir:

- Antenne: 2 panneaux X 2 baies: 35,000\$
- Ingénierie de tour, installation, ligne, matériaux: 30,000\$
- Émetteur 1 kW: 10,000\$
- Équipements de diffusion (monitoring, STL, rack, etc): 8,000\$
- Installation émetteur: 3,500\$
- Sous total équipements: 86,500\$
- Ingénierie ISED, CRTC (incluant mémoire, certification, code 6): 10,000\$
- Total Projet: 96,500\$ (+20% incertitudes budgétaires) = 115,800\$

Estimé Budgétaire – 2 sites

L'estimé qui suit est fourni pour des fins de planification budgétaire seulement et ne doit pas être utilisé comme coûts détaillés pour effectuer l'un de ces projets.

Pour l'installation d'un site:

- Antenne: NWE Dominator: 1,000\$
- Ingénierie: installation, ligne, matériaux: 5,000\$
- Émetteur 300 W: 6,600\$
- Équipements de diffusion (monitoring, STL, rack, etc): 5,000\$
- Installation émetteur: 3,000\$
- Sous total équipements: 20,600\$ (pour 1 site); 41,200\$ (pour 2 sites)
- Ingénierie ISED, CRTC (incluant les 2 mémoires, 2Xcertifications, 2Xcode 6): 18,000\$
- Total Projet (pour 2 sites): 59,200\$ (+20% incertitudes budgétaires): 71,040\$

Prochaines étapes

1. Décider de la stratégie (y aller avec 1 ou 2 sites)
2. Débuter les négociations de site (ces coûts ne sont pas inclus dans le budget du projet): espacement dans la tour ou du toit, salle technique pour l'émetteur, etc.
3. Une fois l'entente de principe obtenue pour les sites, nous pouvons compléter les mémoires:
 1. Pour chaque site un mémoire ISED est nécessaire.
 2. Pour le CRTC, un formulaire pour chaque site est nécessaire mais nous pouvons faire un mémoire complémentaire commun.
4. La période de traitement au CRTC/ISED est généralement de 9 à 15 mois.
5. Une fois l'approbation du CRTC, on peut construire (2-3 mois de la planification à la construction).
6. Après la mise en onde, on dépose la certification + Code de Sécurité 6.