

Annexe C Systèmes de télécommunications

Mise à jour d'une étude d'impact d'un parc éolien sur les systèmes de télécommunications

Étude d'impact sur les systèmes de télécommunications

Montréal, le 26 juillet 2011

Francis Caron, B.A.A., M. Env.

Chargé de projet
PESCA Environnement Inc.
895, Boul. Perron
Carleton-sur-Mer, (Québec)
G0C 1J0

Tél : (418) 364-3139 #131

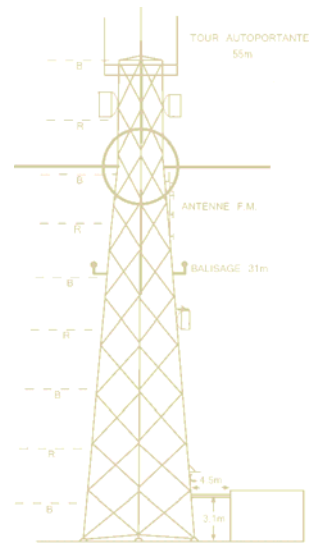
Fax : (418) 364-3199

Courriel : fcaron@pescaenvironnement.com

Objet: **Mise-à-jour d'une étude d'impact d'un parc éolien sur les systèmes de télécommunications.**

Projet: **Parc éolien La Mitis, MRC de La Mitis**

N/Réf: P-2011160



Monsieur Caron,

Il me fait plaisir de vous soumettre la présente lettre concernant la mise-à-jour de l'identification des systèmes de télécommunications pouvant subir un impact potentiel suite à l'implantation du parc éolien La Mitis dans la MRC de La Mitis. La zone d'étude de ce nouveau parc (étude P-2011160) chevauche la zone d'étude de la première analyse (étude P-2007349) effectuée en février 2008. Pour cette mise-à-jour, une recherche des systèmes inscrits dans la base de données d'Industrie Canada a été effectuée et une demande a été envoyée auprès des agences pouvant exploiter des systèmes non répertoriés dans cette région (DND réf. WTA-1135, GRC et DGRT). Nous sommes toujours en attente de la réponse de la GRC et nous vous la transmettrons dès que possible.

Suite à ces démarches, nous pouvons reconduire les conclusions applicables à l'identification des systèmes de télécommunications effectuée avec la zone d'étude P-2007349 pour la zone d'étude P-2011160, puisqu'elles sont toujours valides. Plus précisément, les systèmes suivants pourraient devoir faire l'objet de vérifications plus détaillées et dépendamment de celles-ci, d'une analyse d'impact lorsque le positionnement des éoliennes du parc La Mitis sera connu :

- 1 liaison micro-onde;
- 2 têtes de réseau de câble et 2 câblodistributeurs opérant dans les environs;
- Radar météorologique de Val d'Irène;
- Analyse de réception du signal de stations de télédiffusion.

En espérant le tout à votre entière satisfaction, veuillez agréer, Monsieur Caron, l'expression de nos sentiments distingués.


Etienne Leroux, ing.

Yves R. Hamel et Associés Inc.

YRH

**Yves R. Hamel
et Associés Inc.**

424 Guy Street
suite 102
Montreal (Qc)
Canada, H3J 1S6

telephone:

514 934 3024

fax:

514 934 2245

web: www.YRH.com
e-mail: Telecom@YRH.com

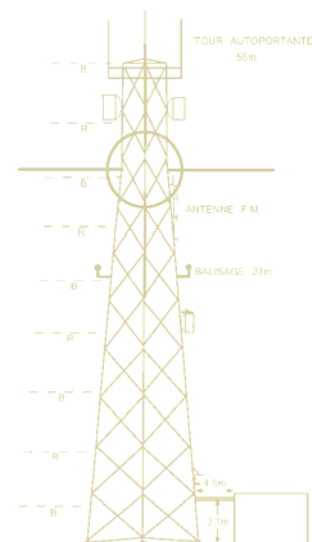
PARC ÉOLIEN LA MITIS

MISE-À-JOUR DE L'IDENTIFICATION DES SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS



**IMPLANTATION DU PARC ÉOLIEN LA MITIS
dans la MRC
La Mitis, QUÉBEC**

**ÉTUDE D'IMPACT
SUR LES SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS**



Préparée pour

PESCA Environnement
895, boul. Perron Est
Carleton-sur-Mer (Québec)
G0C 1J0



**Yves R. Hamel
et Associés Inc.**

424, rue Guy
bureau 102
Montréal (Qc)
Canada H3J 1S6

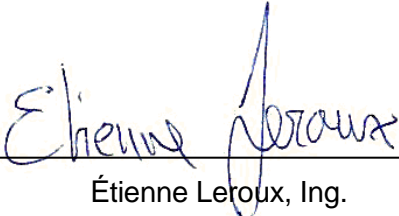
téléphone :
514 934 3024

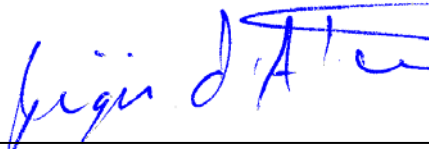
téléc. :
514 934 2245

web : www.YRH.com
courriel : Telecom@YRH.com

IMPLANTATION DU PARC ÉOLIEN LA MITIS
dans la MRC
LA MITIS, QUÉBEC
ÉTUDE D'IMPACT
SUR LES SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

Équipe responsable de la préparation de ce document


Étienne Leroux, Ing.


Régis d'Astous, Spécialiste sr


Maurice Beauséjour, Ing.
31 octobre 2011

Note : Ce document est rédigé selon un mandat donné à Yves R. Hamel et Associés inc. (YRH) par PESCA Environnement. Ce document est basé sur des données provenant principalement de la base de données d'Industrie Canada et de tierces parties, pour lesquelles aucune validation terrain n'a été effectuée par YRH. Conséquemment, les renseignements et conclusions écrits dans ce document sont uniquement et strictement à but informatif. Yves R. Hamel et Associés inc. ainsi que les personnes agissant à son compte ne pourront être tenus responsables de tout dommage direct ou indirect lié au contenu de ce document.

TABLE DES MATIÈRES

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | INTRODUCTION | 1 |
| 2 | LIAISONS MICRO-ONDES POINT À POINT | 2 |
| 3 | SYSTÈMES DE RADIODIFFUSION ET TÉLÉDIFFUSION | 2 |
| 3.1 | STATIONS DE TÉLÉDIFFUSION | 2 |
| 3.2 | ÉVALUATION DE LA COUVERTURE DES STATIONS TV..... | 6 |
| 3.2.1 | <i>Généralités</i> | 6 |
| 3.2.2 | <i>Évaluation de la station CFER-TV</i> | 6 |
| 3.2.3 | <i>Évaluation de la station CIVB-DT</i> | 7 |
| 3.2.4 | <i>Évaluation de la station CJBR-DT</i> | 7 |
| 3.2.5 | <i>Évaluation de la station CBGAT</i> | 8 |
| 3.2.6 | <i>Évaluation de la station CBGAT-1</i> | 8 |
| 3.2.7 | <i>Évaluation de la station CHAU-DT-1</i> | 8 |
| 3.3 | SYSTÈMES DE CÂBLODISTRIBUTION | 9 |
| 4 | SYSTÈMES RADARS | 9 |
| 5 | CONCLUSION | 10 |

IMPLANTATION DU PARC ÉOLIEN LA MITIS
dans la MRC
LA MITIS, QUÉBEC

ÉTUDE D'IMPACT
SUR LES SYSTÈMES DE TÉLÉCOMMUNICATIONS

1 Introduction

Yves R. Hamel et Associés inc., consultants en radiodiffusion et télécommunications, a été mandatée par PESCA Environnement pour vérifier l'impact de l'implantation d'un parc éolien sur les systèmes de radiodiffusion et de télécommunications dans la région de la MRC de La Mitis, Québec.

Une étude préliminaire effectuée en septembre 2011 avait permis d'identifier les divers systèmes de télécommunications de cette région qui risqueraient de subir des interférences à la suite de l'implantation du parc éolien. Les systèmes identifiés consistaient notamment en une liaison micro-ondes point à point pour laquelle une zone de consultation a été définie, ainsi qu'au potentiel d'interférence concernant la réception des signaux de six stations de télédiffusion couvrant théoriquement au moins une partie de la région du parc éolien et, plus particulièrement, deux sites de réception directe par la voie des airs possiblement toujours en opération et alimentant des systèmes de câblodistribution. Finalement, l'étude préliminaire avait aussi identifié la présence d'un radar météorologique d'Environnement Canada situé à l'intérieur de la distance de consultation usuelle pour ce type de système.

Le présent rapport fournit les résultats de la deuxième phase de l'étude, permettant de préciser la situation de chacun de ces systèmes et de quantifier le degré d'impact que pourrait subir chacun d'entre eux à la suite de la construction du parc éolien.

Tableau 1- Position des éoliennes analysées (Configuration MIT_Lay14)

| N° | Latitude NAD83 | Longitude NAD83 | MODÈLE |
|-----|-------------------|--------------------|--------|
| C01 | 48° 22' 22" N | 67° 50' 45" O | MM92 |
| C02 | 48° 22' 10" N | 67° 50' 45" O | MM92 |
| C03 | 48° 21' 55" N | 67° 50' 50" O | MM92 |
| C04 | 48° 21' 44" N | 67° 50' 45" O | MM92 |
| C05 | 48° 21' 35" N | 67° 50' 40" O | MM92 |
| C06 | 48° 21' 29" N | 67° 50' 52" O | MM92 |
| C07 | 48° 21' 28" N | 67° 51' 05" O | MM92 |
| C08 | 48° 22' 38" N | 67° 50' 07" O | MM92 |
| C09 | 48° 21' 38" N | 67° 50' 05" O | MM92 |
| C10 | 48° 21' 44" N | 67° 49' 54" O | MM92 |
| C11 | 48° 21' 53" N | 67° 49' 12" O | MM92 |
| C12 | 48° 22' 06" N | 67° 48' 23" O | MM92 |
| C13 | 48° 22' 20" N | 67° 49' 33" O | MM92 |
| C14 | 48° 22' 07" N | 67° 49' 30" O | MM92 |
| C15 | 48° 21' 52" N | 67° 50' 00" O | MM92 |

2 Liaison micro-ondes point à point

Tel que mentionné en conclusion de l'étude préliminaire, une liaison micro-ondes chevauchait la zone d'étude préliminaire de ce projet. Sur la base de la configuration du parc éolien présentée au tableau précédent, l'éolienne la plus près de cette liaison est située à une distance d'environ 5 km du corridor de consultation. Il n'y a donc aucun impact à prévoir pour cette liaison.

3 Systèmes de radiodiffusion et de télédiffusion

3.1 Stations de télédiffusion

L'étude préliminaire avait identifié six stations de télédiffusion couvrant la région du parc éolien et ses environs et prévoyait une étude détaillée de la qualité de réception des signaux de ces stations au cours de cette deuxième partie de l'étude d'impact.

L'industrie de la télédiffusion a récemment, soit au cours du mois d'août 2011, effectué une transition de la télévision analogique, selon la norme NTSC, vers la télédiffusion numérique, selon la norme ATSC. Certaines stations n'ont toutefois pas été converties avant la date d'échéance du 31 août 2011, soit après que le Conseil de la radiodiffusion et des

télécommunications canadiennes (CRTC) ait désigné certaines régions comme non obligatoires étant donné des populations régionales de moins de 300 000 habitants ou la faible compétition en termes de production télévisuelle locale.

C'est le cas de la région de Rimouski qui est désignée comme marché à conversion non obligatoire. Toutefois, la majorité des télédiffuseurs de cette région ont effectué la transition vers la technologie numérique, à l'exception de la station CFER-TV du réseau TVA. Dans les régions avoisinant celle du parc éolien, qui sont aussi à conversion non obligatoire, seulement les stations appartenant à la Société Radio-Canada n'ont pas été converties, soit les stations CBGAT et CBGAT-1 de la région de Matane.

La norme ATSC est une norme applicable dans la totalité de l'Amérique du Nord et la transition à cette norme a été complétée dès juin 2009 aux États-Unis, ce qui signifie qu'à partir de ce moment, toutes les stations analogiques NTSC pleine puissance situées aux États-Unis ont cessé de transmettre. Cette transition devait aussi se faire de façon complète au Canada puisqu'il est nécessaire, dans la zone frontalière, de partager et de coordonner l'utilisation du spectre de fréquences entre les deux pays et que l'opération simultanée de systèmes analogiques et numériques ne peut se faire que sur une base transitoire et temporaire.

Le 17 mai 2007, le CRTC a publié l'avis public de radiodiffusion CRTC 2007-53, rendant public un certain nombre de décisions, dont la suivante :

- *À partir du 31 août 2011, les titulaires seront autorisés à ne diffuser que des signaux numériques en direct. Des exceptions seront autorisées en régions éloignées et dans le grand Nord où les transmissions en mode analogique ne provoquent pas de brouillage.*

Malgré l'ouverture de cette décision à une extension de la période de transition pour le Grand-Nord et les régions éloignées seulement, le CRTC a par la suite publié différentes politiques réglementaires permettant l'opération de stations analogiques sur une grande partie du territoire canadien jusqu'à une date encore indéterminée.

Selon les informations dont nous disposons, le groupe TVA n'a pas encore établi de plan précis pour la conversion de la station CFER-TV mais étudie la possibilité d'effectuer la conversion à la technologie numérique vers 2013 ou avant. Du côté de Radio-Canada,

selon le plan de transition présenté sur leur site Internet, seulement 27 de leurs stations seraient converties au Canada, soit 13 sur leur réseau français et 14 sur leur réseau anglais. La majorité de ces stations seraient déjà converties. L'avenir des stations analogiques maintenues en service (tel que CBGAT et CBGAT-1) est cependant incertain, compte tenu de la vétusté de certains équipements et de cette technologie.

Selon la Société Radio-Canada, la mise en place de ce plan de transition n'aura qu'un impact limité sur la capacité des Canadiens à recevoir leurs signaux hertziens. Selon elle, 93 % de la population reçoit ses signaux télévisuels par l'intermédiaire d'une entreprise de câblodistribution ou d'un distributeur par satellite. Une fois le plan complété, Radio-Canada estime que moins de 1 % de la population canadienne devra dorénavant recourir à l'un ou l'autre de ces services afin de continuer à recevoir les signaux de la SRC, ce qui représente environ 350 000 Canadiens.

Pour ce qui est de l'impact potentiel de l'implantation d'un parc éolien sur les performances du système numérique ATSC, de récentes études préliminaires effectuées en Australie et présentées dans le cadre d'un groupe de travail de l'Union internationale des télécommunications indiquent que les systèmes de télévision numérique sont beaucoup plus robustes que les systèmes de télévision analogique. Cependant, une possibilité théorique d'interférence existe toujours à proximité des éoliennes. Dans un contexte plus large de l'évaluation des performances du système ATSC en situation de parcours multiples, nous pouvons conclure que l'impact est minime, voire nul, pour ce qui est des conditions statiques (principalement causées par les tours de support des éoliennes), mais qu'un impact pourrait être possible en conditions dynamiques (causées par le mouvement du rotor de l'éolienne). Les récepteurs numériques actuellement sur le marché permettraient de compenser pour des conditions de délais et d'amplitude de parcours multiples supérieures à ce qu'il serait envisageable de trouver de façon générale à plus de quelques centaines de mètres d'une éolienne. Cependant, plusieurs experts s'entendent sur le fait qu'en situation de parcours multiples dynamiques, un récepteur situé en bordure de la zone de service d'une station numérique, donc en condition de réception marginale, pourra vraisemblablement être affecté à proximité des éoliennes, particulièrement si ces dernières sont situées entre l'émetteur et le récepteur. Certaines de ces situations marginales ont été observées, entre autres aux É-U.

Dans le cas plus spécifique du parc éolien La Mitis, des six stations identifiées au cours de l'étude préliminaire, trois sont actuellement converties à la technologie numérique et trois autres demeurent analogiques jusqu'à une date encore indéterminée. Tel que mentionné précédemment, la station CFER-TV sera vraisemblablement convertie au numérique vers 2013 ou avant, alors que la SRC n'a pas de projet de conversion pour la station CBGAT et sa station répétitrice CBGAT-1.

Tableau 2- Liste des stations TV analogiques couvrant une partie de la zone de consultation

| STATION | RÉSEAU | EMPLACEMENT DE L'ÉMETTEUR |
|---------|--------------|---------------------------|
| CFER-TV | TVA | Mont-Comi |
| CBGAT-1 | SRC Français | Mont-Climont |
| CBGAT | SRC Français | Matane |

Tableau 3- Liste des stations TV numériques couvrant une partie de la zone de consultation

| STATION | RÉSEAU | EMPLACEMENT DE L'ÉMETTEUR |
|-----------|--------------|---------------------------|
| CJBR-DT | SRC Français | Pic Champlain |
| CIVB-DT | Télé-Québec | Mont-Comi |
| CHAU-DT-1 | TVA | Sainte-Marguerite-Marie |

La couverture réaliste de ces six stations a été évaluée en se basant sur les paramètres d'opération publiés dans la banque de données d'Industrie Canada et sur d'autres informations obtenues des opérateurs ou de leurs représentants. La situation de chacune de ces stations est présentée et discutée dans la section qui suit.

Tableau 4- Paramètres des stations de télédiffusion analysées

| Lettre d'appel | Canal | Puiss. App. Rayonnée Visuel : Max / Moy (Watts) | Altitude au sol (m) | Hauteur d'antenne (m) | Coordonnées NAD 83 |
|--|----------|---|---------------------------|-----------------------------|--------------------------------|
| CFER-TV Mont-Comi | Canal11 | 325000 / 174000 | 571.5 | 56.1 | 48° 28' 02" N 68° 12' 51" O |
| CBGAT-1 Mont-Climont | Canal 13 | 1756 / 708 | 472.4 | 28.0 | 48° 23' 50" N 67° 19' 27" O |
| CBGAT Matane | Canal 6 | 7310 / 3700 | 304.8 | 76.2 | 48° 50' 00" N 67° 21' 42" O |
| CJBR-DT Pic Champlain | Canal 45 | 167540 / 110220 | 346.3 | 24.6 | 48° 19' 41" N 68° 50' 06" O |
| CIVB-DT Mont-Comi | Canal 22 | 136000 / 136000 | 571.5 | 77.4 | 48° 28' 02" N 68° 12' 39" O |
| CHAU-DT-1 Sainte-Marguerite- Marie | Canal 3 | 1680 / 522 | 504.7 | 43.9 | 48° 18' 41" N 67° 05' 03" O |

3.2 Évaluation de la couverture des stations TV

3.2.1 Généralités

La zone d'analyse de la qualité de réception TV correspond à un rayon de 10 km à partir de l'éolienne la plus rapprochée. Dans le cas du projet La Mitis, cette zone représente une superficie de 403 km², à l'intérieur de laquelle il y aurait environ 200 résidences principales et environ 500 habitants. La très grande majorité de ces résidences se situent dans le village et dans le rang 8 de La Rédemption, soit dans la portion nord-ouest de la zone, à une distance d'environ 6 à 10 km de l'éolienne la plus rapprochée.

Considérant le constat de la Société Radio-Canada, à l'effet qu'environ 93 % des résidences canadiennes reçoivent leurs signaux télévisuels par l'intermédiaire d'un câblodistributeur ou d'un distributeur par satellite, nous pouvons estimer que seulement une quinzaine de ces résidences reçoivent leurs signaux directement des stations de télédiffusion locales.

Selon les règles et procédures sur la radiodiffusion (RPR-10) régissant l'exploitation des stations de télévision, une perte de couverture attribuable à des sources d'interférence externes représentant une perte de moins de 0,5 % de la population dénombrée à l'intérieur de la zone de service protégée de la station est jugée acceptable. Si ce critère de 0,5 % de la population est acceptable pour des modifications au plan d'allotissement du réseau de télédiffusion canadien, il devrait aussi être acceptable pour des modifications environnementales.

L'annexe 1 présente une vue d'ensemble de la région ainsi que la position du parc éolien, de la zone de consultation TV associée et de chacune des stations émettrices évaluées. L'annexe 2, quant à elle, présente la couverture réaliste de chacune de ces stations dans la région avoisinant le parc éolien, incluant la zone de consultation TV.

3.2.2 Évaluation de la station CFER-TV

La station CFER-TV du réseau TVA est située sur le Mont-Comi, à un peu moins de 25 km à l'ouest/nord-ouest des résidences incluses dans la zone d'étude. Le niveau du signal reçu dans cette zone habitée est généralement suffisant pour permettre une réception de bonne qualité avec une installation de réception répondant aux normes d'Industrie Canada. Compte tenu de la distance séparant ces résidences de La Rédemption du parc éolien La Mitis situé

en direction sud, le risque d'impact significatif est jugé très faible pour les résidences qui capteraient ces signaux au moyen d'une antenne extérieure. Ce risque sera réduit significativement lorsque cette station sera convertie à la technologie numérique, ce qui est prévue avant la mise en service du parc éolien La Mitis.

Le nombre de résidences situées dans la zone d'analyse prescrite représente un pourcentage infime des résidences situées à l'intérieur de la zone de desserte de la station CFER-TV, soit environ 0,36 %. De ce nombre, la quinzaine de résidences potentiellement à risque de subir une dégradation représente moins de 0,03 %, ce qui est bien inférieur au 0,5 % considéré comme tolérable selon les procédures sur la radiodiffusion.

3.2.3 Évaluation de la station CIVB-DT

La station CIVB-DT du réseau Télé-Québec est aussi située sur le Mont-Comi, à un peu moins de 25 km à l'ouest/nord-ouest des résidences incluses dans la zone d'étude. Le niveau du signal reçu dans cette zone habitée est généralement suffisant pour permettre une réception de bonne qualité avec une installation de réception répondant aux normes d'Industrie Canada. Compte tenu de la distance séparant ces résidences de La Rédemption du parc éolien La Mitis situé en direction sud et du fait qu'il s'agisse d'une station diffusant en technologie numérique, le risque d'impact significatif est pratiquement nul pour la quinzaine de résidences qui capteraient ces signaux directement à l'aide d'une antenne extérieure.

3.2.4 Évaluation de la station CJBR-DT

La station CJBR-DT du réseau de la SRC est située sur le Pic Champlain, à environ 70 km à l'ouest des résidences incluses dans la zone d'étude. La station CJBR-DT ne couvre que partiellement la zone d'étude associée au parc éolien. Selon les résultats des simulations de propagation effectuées, le niveau de signal reçu, dans les secteurs les plus peuplés à l'intérieur de la zone d'étude, serait suffisant pour permettre une réception adéquate dans la mesure où une antenne extérieure de bonne qualité est utilisée.

La proportion des 200 résidences situées à l'intérieur de la zone d'étude et qui pourraient capter les signaux de la station CJBR-DT est estimé à 86 %, soit à environ 175 résidences. Compte tenu de la distance séparant ces résidences du parc éolien La Mitis, de l'emplacement de cette station par rapport au parc éolien et de la nécessité d'utiliser une

antenne hautement directionnelle afin de permettre de capter des signaux numériques de niveau suffisant, le risque d'impact sur la réception de ces résidences est jugé presque nul.

3.2.5 Évaluation de la station CBGAT

La station CBGAT appartient aussi à la SRC et est située à l'est de Matane, soit à environ 60 km au nord-est du parc éolien. Tel que montré à l'annexe 2, cette station ne couvre qu'une petite partie dans le secteur nord-est de la zone d'étude, lequel est pratiquement inhabité. La proportion des 200 résidences situées à l'intérieur de la zone d'étude et qui pourraient capter les signaux de la station CBGAT est estimée à environ 5 résidences. Compte tenu de la distance séparant ces résidences du parc éolien, de l'emplacement de cette station par rapport au parc éolien et de la nécessité d'utiliser une antenne hautement directionnelle afin de permettre de capter des signaux analogiques de niveau suffisant, le risque d'impact sur la réception de ces résidences est jugé négligeable.

3.2.6 Évaluation de la station CBGAT-1

La station CBGAT-1 est une station répétitrice de CBGAT et est située à environ 35 km à l'est du parc éolien. Tel que montré à l'annexe 2, cette station ne couvre qu'une petite partie dans le secteur est de la zone d'étude, lequel est complètement inhabité. Il n'y a donc aucun risque d'impact pour cette station.

3.2.7 Évaluation de la station CHAU-DT-1

La station CHAU-DT-1 est une station répétitrice de la station CHAU-DT de Carleton transmettant les signaux du réseau TVA et est située à environ 55 km à l'est du parc éolien. Cette station couvre une partie importante de la zone d'étude associée au parc éolien; toutefois, la qualité de couverture de cette station dans le secteur habité est partielle et marginale. La réception de signaux de qualité nécessite l'utilisation d'une antenne hautement directionnelle. La proportion des 200 résidences situées à l'intérieur de la zone d'étude et qui pourraient capter les signaux de la station CHAU-DT-1 est estimé à ~~25~~ 25 % environ, soit une cinquantaine de résidences dont environ cinq capteraient leurs signaux de télévision en réception directe et pourraient potentiellement subir une dégradation.

Puisque Carleton-sur-Mer n'est pas le pôle d'attraction de la région du parc éolien, les résidents de La Rédemption sont davantage intéressés à capter les émissions du réseau

TVA de Rimouski; il est donc peu probable que ces résidents syntonisent CHAU-DT-1, préférant syntoniser CFER-DT. D'ailleurs, le câblodistributeur de cette région ne transporte pas les signaux de CHAU-DT.

3.3 Systèmes de câblodistribution

Deux systèmes de câblodistribution en opération dans la région du parc éolien avaient été identifiés au cours de l'étude préliminaire. Certains de ces systèmes de câblodistribution utilisent parfois des systèmes de réception directe par antenne conventionnelle pour insérer les stations régionales dans leur offre de services.

Le premier système est situé dans la localité de Saint-Charles-Garnier, à plus de 10 km du parc éolien, et n'est pas considéré à risque. Le second système est situé à La Rédemption et est opéré par Télécâble J. Poirier inc. Ce système capte actuellement les signaux de CIVB-TV et CFER-TV directement du Mont-Comi et, selon M. Poirier, à la suite de la transition au numérique, la réception sera effectuée par satellite, tel qu'il est déjà le cas pour les signaux de la SRC. Aucun impact n'est donc à prévoir concernant ce système de câblodistribution de La Rédemption.

4 Système radar

L'étude préliminaire avait identifié une station radar située à l'intérieur de la distance applicable de consultation. Il s'agit en fait de la station radar météorologique de Val-d'Irène, opérée par Environnement Canada et située en direction est, à environ 20 km de l'éolienne la plus près.

Une analyse de visibilité a permis d'établir que la majorité des éoliennes du parc ne seront pas visibles depuis la station radar selon les paramètres usuels de propagation radio. Seulement le bout de la pale supérieure de trois éoliennes serait possiblement visible si celles-ci ne sont pas camouflées derrière le couvert forestier. Par ailleurs, les rotors de quatre éoliennes seront visibles.

La configuration MIT_Lay14 du parc éolien a été soumise au Programme national de radars d'Environnement Canada pour analyse. Compte tenu de la faible visibilité du parc La Mitis, les services météorologiques d'Environnement Canada n'anticipent pas d'impact significatif causé par ce parc éolien.

5 CONCLUSION

Cette étude a permis d'évaluer l'impact potentiel du parc éolien La Mitis sur certains systèmes de télécommunications de la région, en particulier sur la réception des signaux de télévision à proximité du parc éolien.

La configuration MIT_Lay14 ne présente aucun conflit ni avec la liaison micro-ondes identifiée et sa zone de consultation ni avec aucun système radio mobile en service dans la région.

Compte tenu de la conversion du réseau canadien de télédiffusion à la technologie numérique, le risque d'impact sur la réception des signaux de télévision est fortement réduit. L'analyse de la couverture réaliste des six stations de la région a permis de déterminer que seulement trois de ces stations couvrent adéquatement le secteur habité de la zone d'étude. Compte tenu de la position relative de ces stations, des résidences concernées et du parc éolien, le risque d'impact significatif est jugé négligeable en proportion des populations totales desservies par ces stations.

Tel qu'indiqué dans le courriel de réponse d'Environnement Canada présenté en annexe 3, le niveau potentiel d'interférence produit par le parc d'éoliennes La Mitis est jugé minimal. Environnement Canada envisage de faire un suivi avec l'opérateur du parc éolien au moment de la mise en service et au cours de la phase opérationnelle afin d'alimenter sa banque de données dans le but de développer une expertise plus étendue de l'interaction des éoliennes sur les performances des radars météorologiques et, possiblement, d'évaluer l'efficacité des mesures d'atténuation à développer. Il serait donc opportun de transmettre à Environnement Canada toutes modifications à la configuration du parc éolien ainsi que le calendrier de construction et de mise en opération des différents groupes d'éoliennes.

Références

Dipak L. Sengupta, Thomas B. A. Senior, “Electromagnetic Interference from Wind Turbines” in Wind Turbine Technology : Chapter 9, David A, Spera (Ed), ASME Press, 1994.

David F. Bacon, “Fixed-link Wind-Turbine exclusion zone method”, D.F. Bacon, 2002.

M. M. Butler, D. A. Johnson, “Effect of windfarm on primary radar”, DTI PUB URN No. 03/976, 2003.

Richard J. Vogt et Al., Weather Radars And Wind Farms – Working Together For Mutual Benefit, Presented At The American Wind Energy Association WINDPOWER 2007 Conference & Exhibition, Los Angeles, CA June 3 – 6, 2007

RABC/CANWEA “Technical Information and Coordination Process Between Wind Turbines And Radiocommunication and Radar Systems” April 2010.

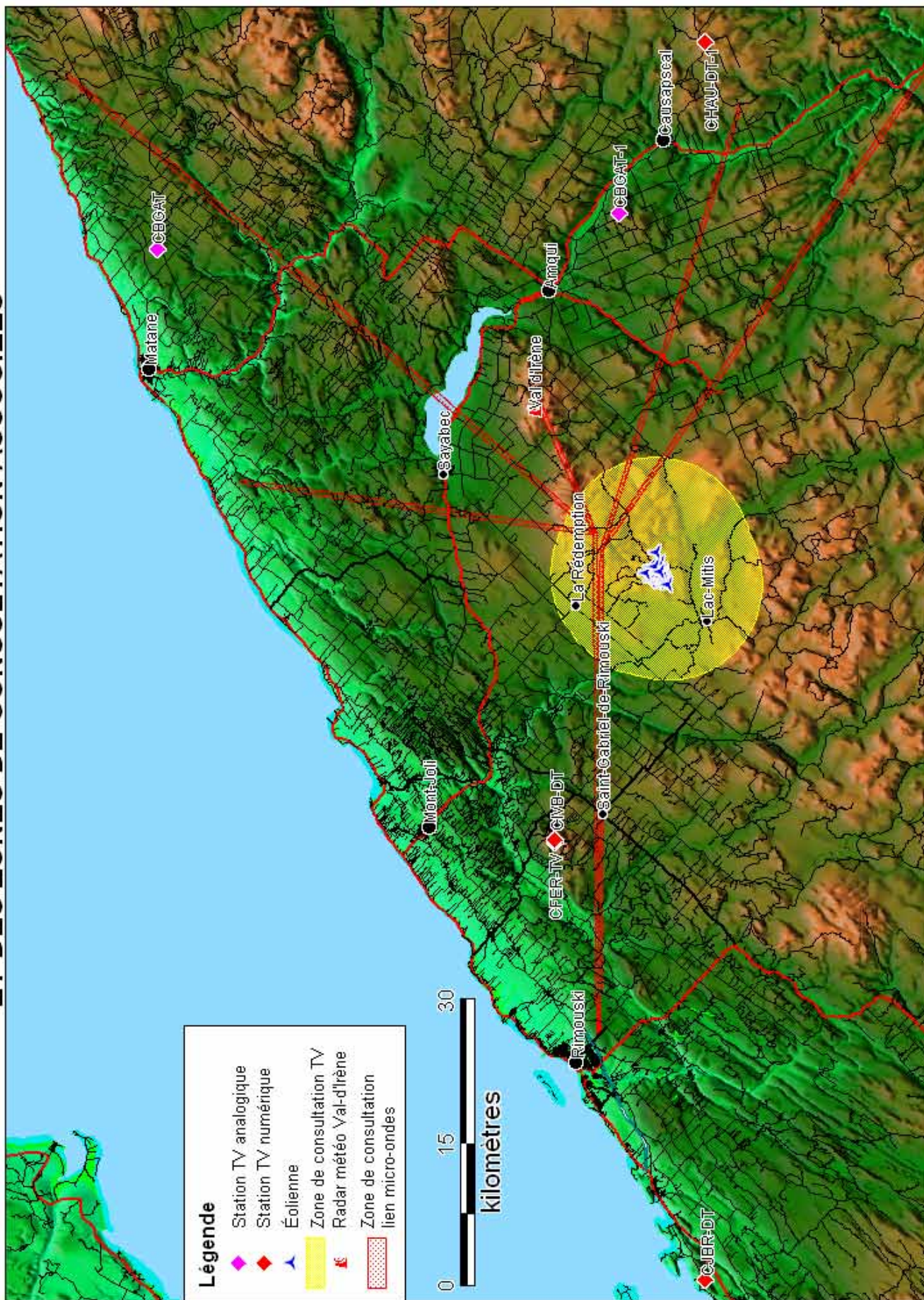
Conseil de la Radiodiffusion et des Télécommunications Canadiennes, “Avis public de radiodiffusion CRTC 2007-53”, 17 mai 2007.

ATSC Recommended Practice: Receiver Performance Guidelines (with Corrigendum No. 1), Advanced Television Systems Committee Doc. A/74, 18 June 2004 and Corrigendum No. 1 dated 11 July 2007.

Annexe 1

Vue d'ensemble du parc éolien La Mitis et des zones de consultation associées

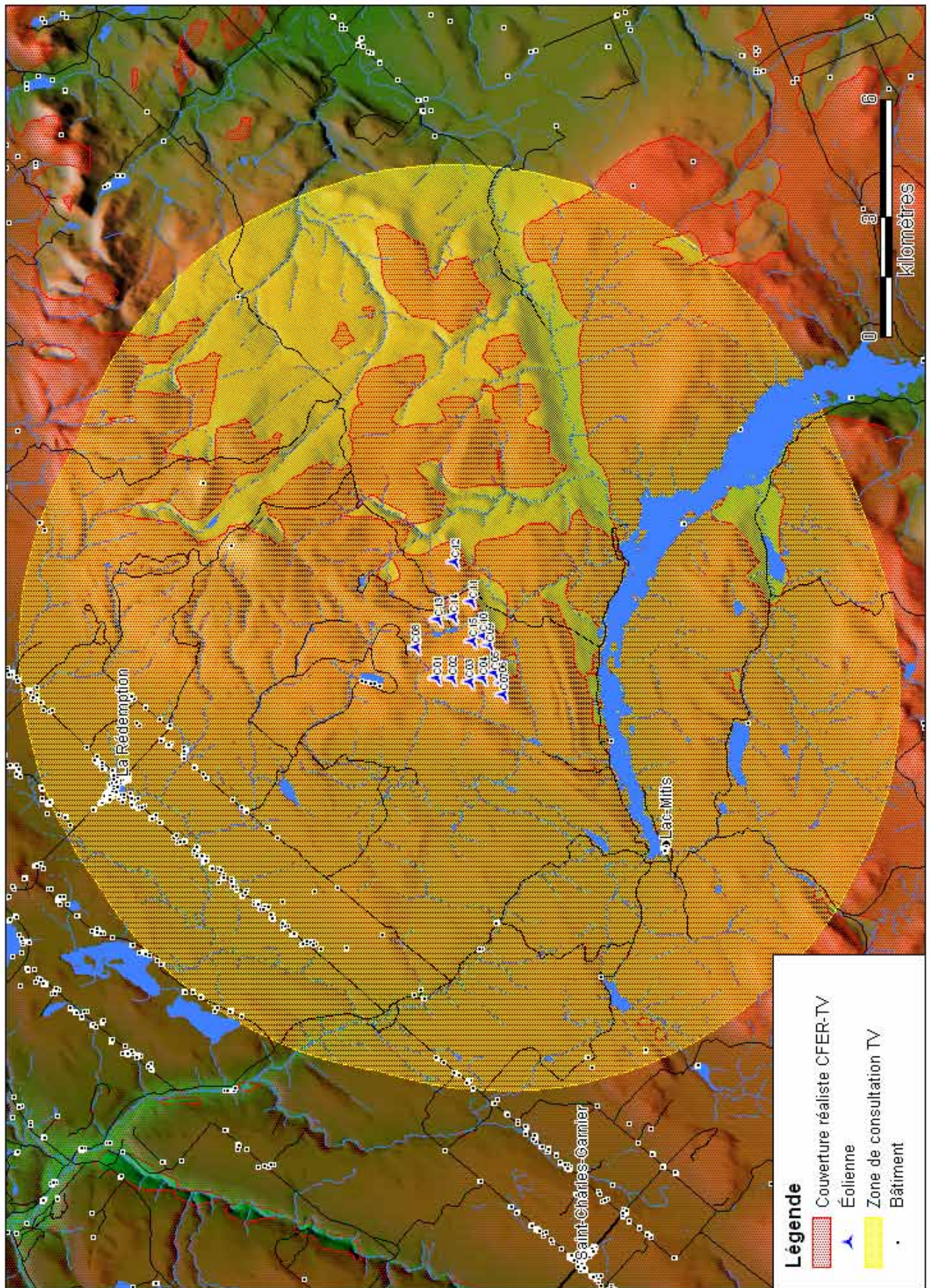
VUE D'ENSEMBLE DU PARC ÉOLIEN LA MITIS ET DES ZONES DE CONSULTATION ASSOCIÉES



Annexe 2

Couverture réaliste des stations de télévision de la région

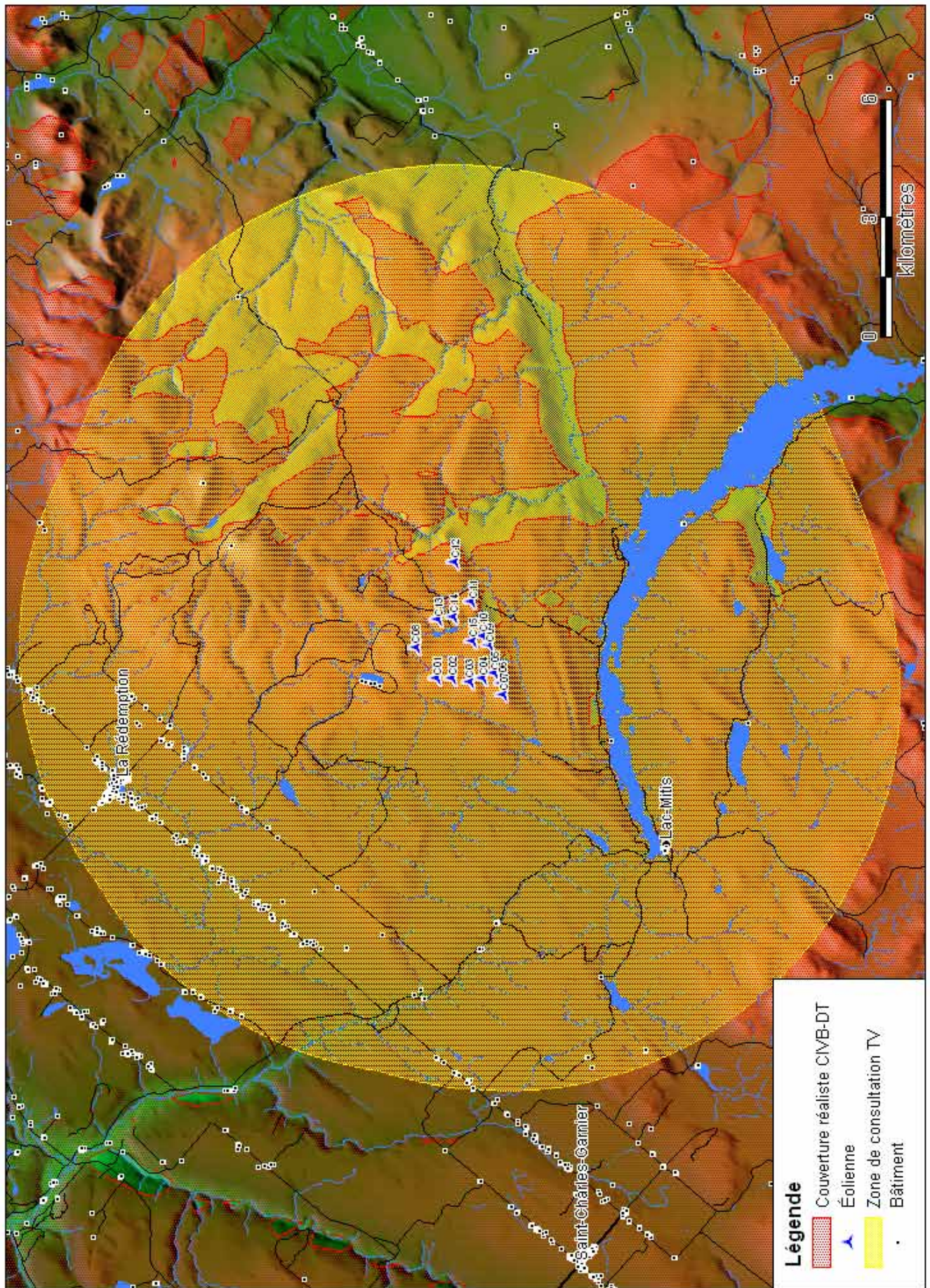
COUVERTURE DE LA STATION ANALOGIQUE CFER-TV



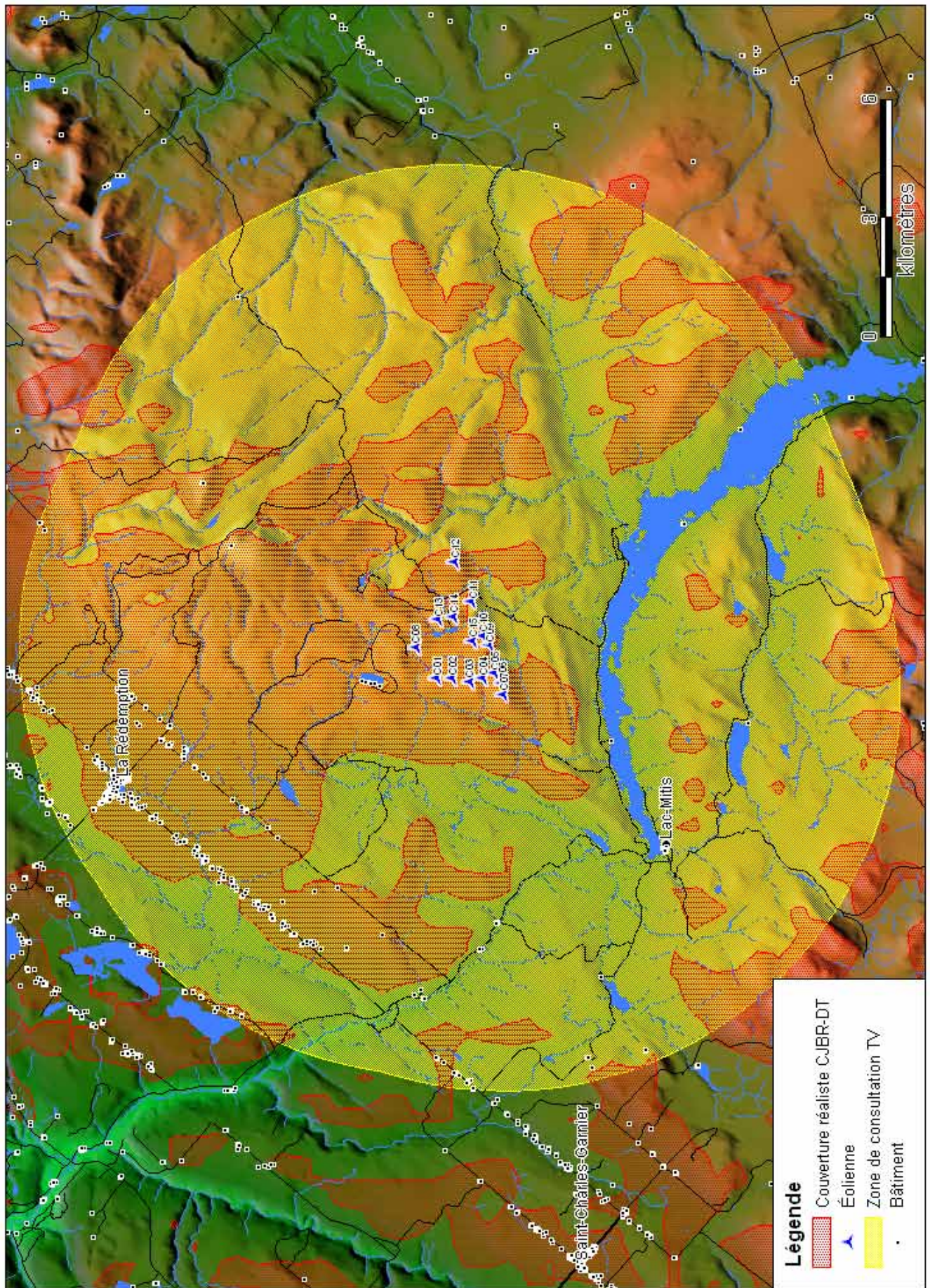
Légende

-  Couverture réaliste CFER-TV
-  Éolienne
-  Zone de consultation TV
-  Bâtiment





COUVERTURE DE LA STATION NUMÉRIQUE CIVB-DT



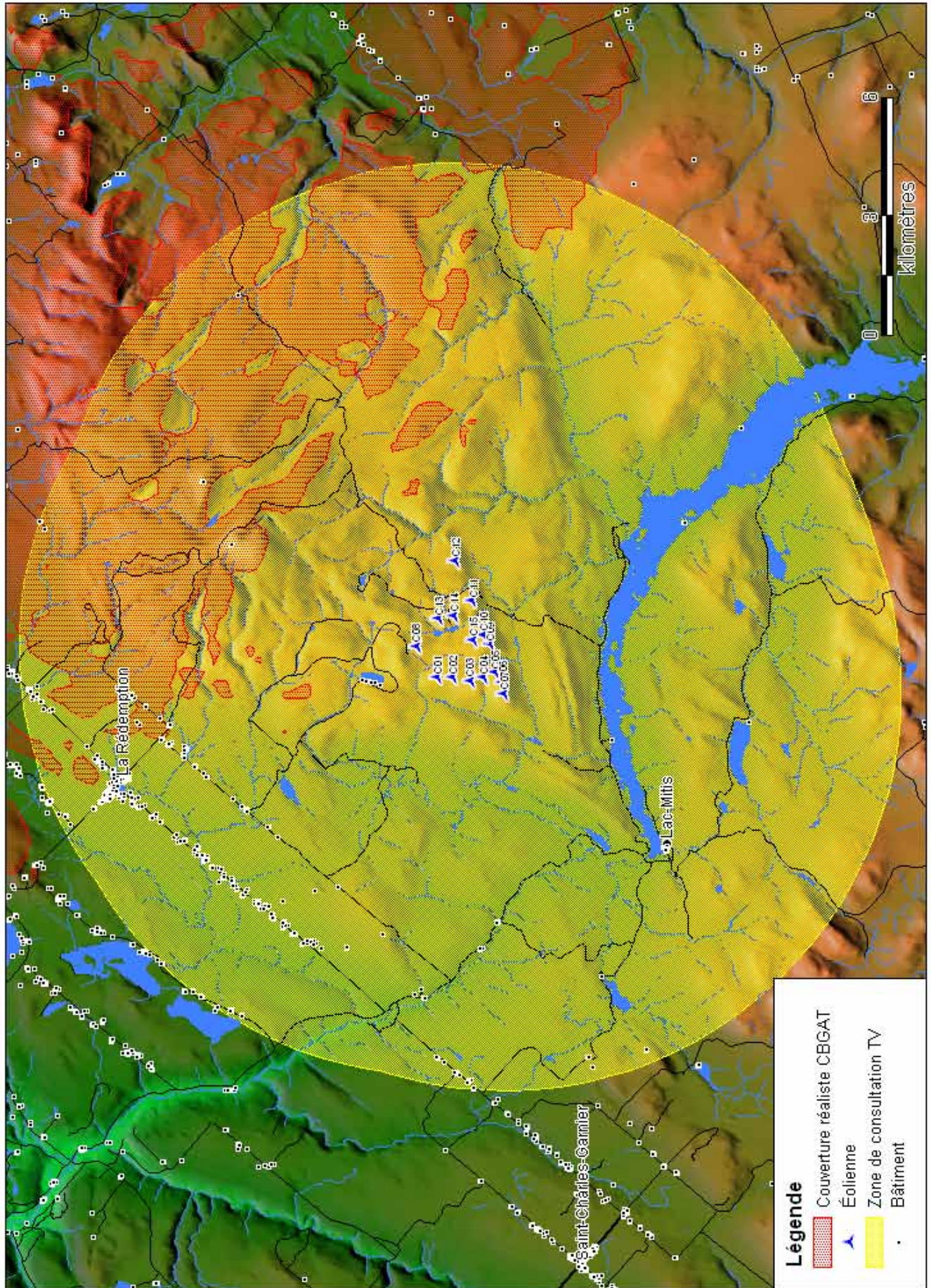
COUVERTURE DE LA STATION NUMÉRIQUE CJBR-DT



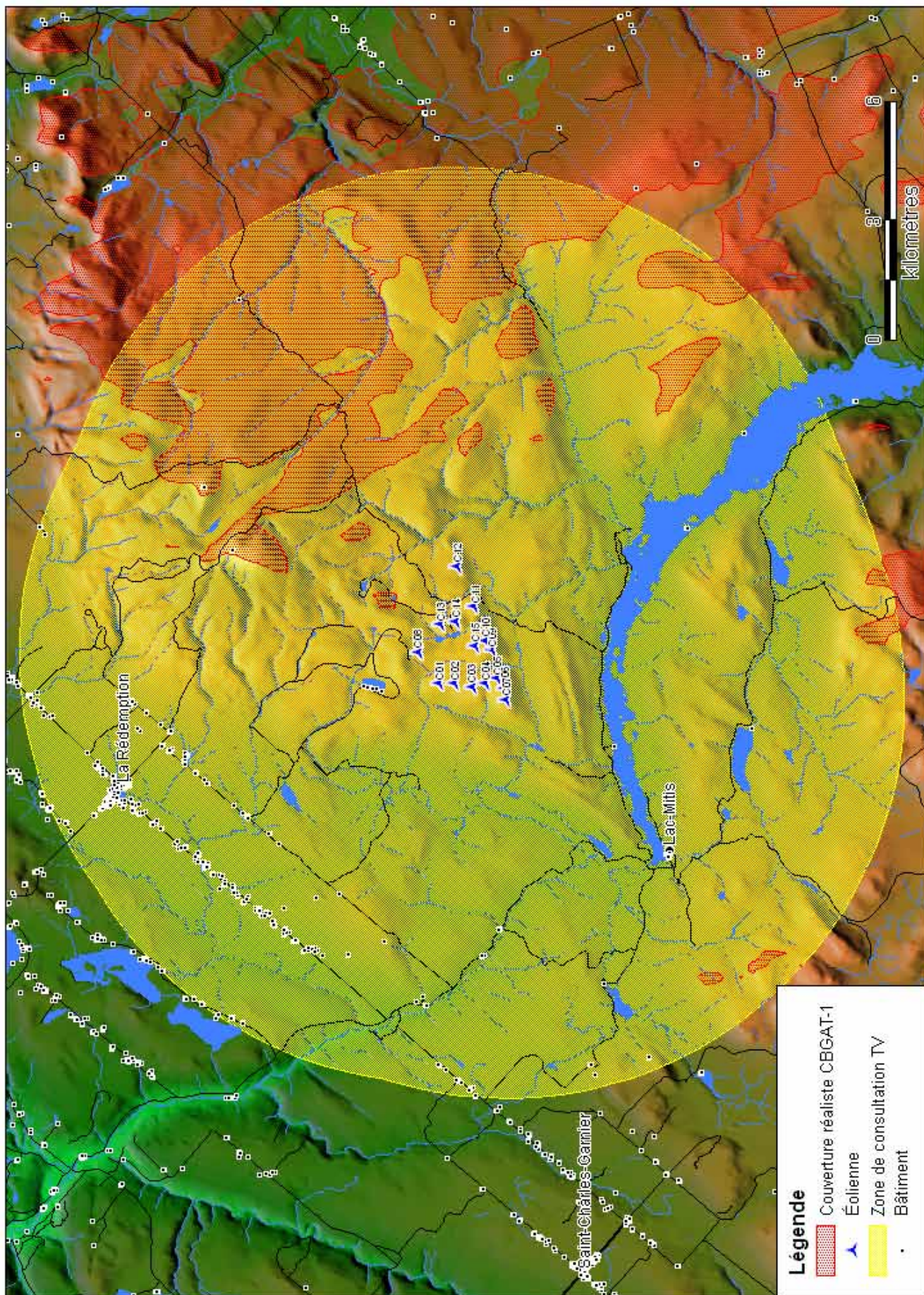
Légende

-  Couverture réaliste CJBR-DT
-  Éolienne
-  Zone de consultation TV
-  Bâtiment

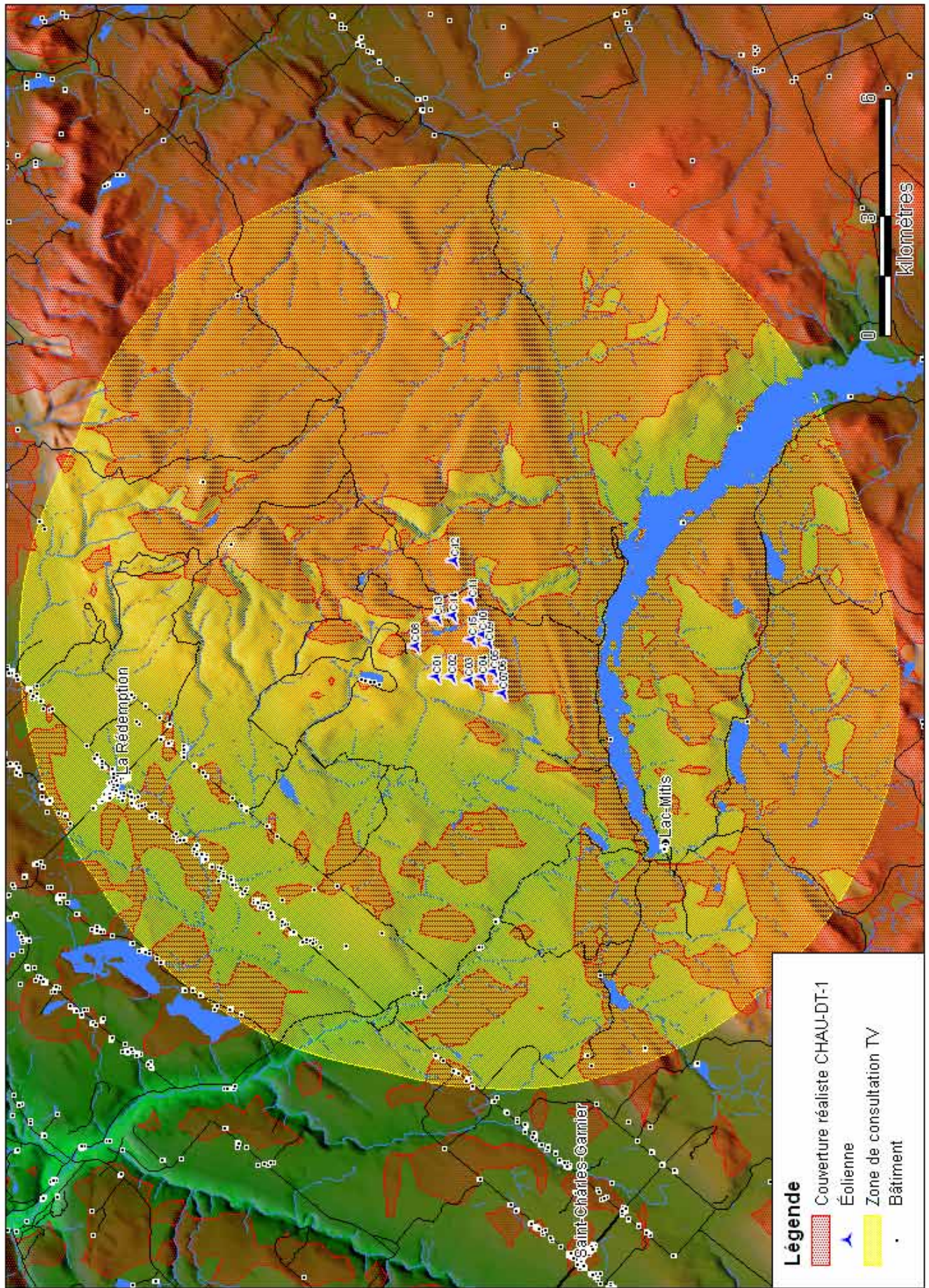
COUVERTURE DE LA STATION ANALOGIQUE CBGAT



COUVERTURE DE LA STATION ANALOGIQUE CBGAT-1



COUVERTURE DE LA STATION NUMÉRIQUE CHAU-DT-1



Annexe 3

Réponse d'Environnement Canada
à la suite de son analyse d'impact
sur la station radar météorologique
de
Val-d'Irène

From: Rennie,Carolyn [Ontario] [mailto:Carolyn.Rennie@ec.gc.ca]
Sent: October 26, 2011 11:22 AM
To: Régis Dastous; Weather Radars Contact,National Radar Program [Ontario]
Subject: RE: New La Mitis wind farm project near your Val d'Irène radar station

Dear Régis d'Astous,

Thank you for contacting the Meteorological Service of Canada regarding your wind energy intention.

Our preliminary assessment was accomplished based on the information you provided to us via email on September 26, 2011.

Due to the location of the turbines, we expect that the interference will be minimal. Although we would always prefer zero interference, that isn't always reasonable. Based on our analysis, we do not see sufficient reason to object to your current plans. We would appreciate being kept informed of any changes in your proposal so that we may update our analysis if required.

As you are likely aware, the issue of the management of interference with radar data from wind park development is a relatively new field and we are all learning. We are planning to develop a collection of case studies of wind turbines visible to our radars in order to design better mitigation measures for the future.

For your information, we may approach the operators of this wind farm in the future with a request for them to participate in data-gathering or research related to interference mitigation measures. This may be as simple as requesting that we be told of any plans to take a number of turbines off-line for servicing so that we can analyze the impacts on the radar data.

Thank you for your ongoing cooperation and we wish you success with this project.

If you need more information, please do not hesitate to contact weatherradars@ec.gc.ca

Regards,

Carolyn J. Rennie

Student - National Radar Program
Supervisor - Stephen Holden
Meteorological Service of Canada
Environment Canada
4905 Dufferin Street
Toronto, Ontario M3H 5T4
Phone : 416-739-4931
Cell : 289-221-1084