

MB 2011-05

NOUVELLES DONNEES GEOCHIMIQUES DE SEDIMENTS DE FOND DE LAC SUR LE TERRITOIRE DE LA COTE-NORD, CAMPAGNE 2010

Documents complémentaires

Additional Files



Licence



Licence

Cette première page a été ajoutée
au document et ne fait pas partie du
rapport tel que soumis par les auteurs.

Énergie et Ressources
naturelles

Québec 



CORPORATION DE PROMOTION DU DÉVELOPPEMENT MINÉRAL DE LA CÔTE-NORD

Nouvelles données géochimiques de sédiments de fond de lac sur le territoire de la Côte-Nord, campagne 2010

New Lake-Bottom Sediment Geochemistry Data for Quebec's Côte-Nord Territory, 2010 survey

GM 65579

Partenaire de l'entente spécifique sur le «développement d'une expertise régionale dans l'acquisition de connaissances géochimiques de l'environnement minier secondaire ainsi que sur la promotion et le développement de l'industrie minière dans la région de la Côte-Nord».

Partner in the special agreement on the development of regional expertise in the acquisition of geochemical knowledge of the secondary mining environment and the promotion and development of the mineral industry in the Côte-Nord region.

Eric Hurtubise
Géologue (# 912)
Directeur général

Baie-Comeau, février 2011



Introduction

La Corporation de Promotion du Développement minéral de la Côte-Nord (CPDM), annonce la publication de nouvelles données géochimiques de sédiments de fond de lac pour le territoire de la Côte-Nord, récoltées en collaboration avec le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF).

Ces nouvelles données comprennent un levé de type régional effectué dans le secteur de la Minganie, près de Havre-St-Pierre (No 1, figure 1), ainsi que 5 levés plus détaillés ciblant des anomalies en divers éléments (Ni, Cu, Co, Au, As, Y, U) dispersées sur le territoire de la Côte-Nord (Nos 2 à 6, figure 1). Pour le secteur de la Minganie, la campagne d'échantillonnage est justifiée par le manque d'échantillons pour ce secteur jusqu'aux ré-analyses en 2008 (voir PRO 2009-1) pour mettre à jour les données géochimiques dans l'ensemble du Québec.

Ce projet a été réalisé dans le cadre de l'entente spécifique sur le développement d'une expertise régionale dans l'acquisition de connaissances géochimiques de l'environnement minier secondaire ainsi que sur la promotion et le développement de l'industrie minérale dans la région de la Côte-Nord. Cette entente de 3 ans a été conclue en avril 2008 entre la CPDM, le MRNF, le Ministère du Développement économique, de l'Innovation et de l'Exportation (MDEIE), le Ministère de l'Emploi et de la Solidarité sociale (MESS), le Ministère des Affaires municipales et des Régions (MAMR), la Conférence régionale des élus de la Côte-Nord, Hydro-Québec et le Comité régional ACCORD.

Méthodologie

Le levé régional du secteur de la Minganie (No 1, figure 1) couvre exactement 4 feuillets SNRC (12L05, 12L06, 12L11, 12L12), soit une superficie d'environ 3654, et a été réalisé à une densité d'échantillonnage d'environ 1 échantillon par 11. Au total, 352 échantillons ont été récoltés. Pour les levés détaillés (nos 2 à 6, figure 1), la densité d'échantillonnage est d'environ 1 échantillon pour 2. Globalement ils couvrent une superficie d'environ 5985 et totalisent 1238 échantillons. Par contre, d'un secteur à l'autre, la superficie couverte varie ainsi que le nombre d'échantillons. Cette variation dépendait de l'anomalie régionale qui

Introduction

Corporation de Promotion du Développement Minéral de la Côte-Nord (CPDM) is pleased to announce the publication of new lake-bottom sediment geochemistry data for Quebec's Côte-Nord territory, collected in collaboration with the *Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF)*.

This new data includes a regional survey conducted in the Minganie area, near Havre-St-Pierre (No. 1, Figure 1), as well as five other detailed surveys targeting anomalies for the various elements (Ni, Cu, Co, Au, As, Y, U) that can be found in the Côte-Nord territory (Nos. 2 to 6, Figure 1). The reasoning behind the sampling program in the Minganie area was that there was a shortage of samples for this area until re-analyses were carried out in 2008 to bring the geochemistry data for the province of Quebec as a whole up to date (see PRO 2009-01).

This project was carried out within the framework of a special agreement in effect since April 1, 2008, on the development of regional expertise in the acquisition of geochemical knowledge of the secondary mining environment and the promotion and development of the mineral industry in the Côte-Nord (North Shore) region (*Entente spécifique sur le développement d'une expertise régionale dans l'acquisition de connaissances géochimiques de l'environnement minier secondaire ainsi que sur la promotion et le développement de l'industrie minérale dans la région de la Côte-Nord*). This three-year agreement was signed in April 2008 by the CPDM, the MRNF, the *Ministère du développement économique, de l'innovation et de l'exportation (MDEIE)*, the *Ministère de l'emploi et de la solidarité sociale (MESS)*, the *Ministère des affaires municipales et des régions (MAMR)*, the *Conférence régionale des élus de la Côte-Nord*, Hydro-Québec and the ACCORD regional committee.

Methodology

The regional survey of the Minganie area (No. 1, Figure 1) covers exactly four NTS map sheets (12L05, 12L06, 12L11 and 12L12), representing a surface area of about 3,654, and was conducted at a sampling density of about one sample for every 11. A total of 352 samples were collected. The sampling density for the detailed surveys (Nos. 2 to 6,

devait être investiguée.

L'échantillonnage dans le secteur de la Minganie (no 1, figure 1) et pour la portion nord du levé détaillé à l'ouest du réservoir Manicouagan (no 4, figure 1) a été mené par la firme IOS Services Géoscientifiques. Les autres secteurs ont été faits par la CPDM. Les échantillons ont été analysés au laboratoire AcmeLabs de Vancouver. La concentration de 53 éléments chimiques a été obtenue par spectrométrie de masse à couplage inductif (ICP-MS) après une dissolution à l'eau régale. Les données brutes sont disponibles dans SIGÉOM à la carte, sous l'onglet «géochimie de l'environnement secondaire».

Quelques cartes géochimiques des résultats les plus marquants sont présentées ici. Ces cartes ont été produites à l'aide du logiciel MapInfo (version 10.5). Certains éléments sont montrés sous forme couleur pleine et d'autres sous forme de point variant en grosseur et couleur. Cette double forme est nécessaire pour permettre les comparaisons. Tous ont une présentation statistique par classe percentile. Ces classes sont : de 0 à 80, de 80 à 90, de 90 à 95, de 95 à 98, de 98 à 99 et de 99 à 100. Les cartes couleur ont été produites selon la méthode d'interpolation de l'inverse du carré de la distance. Les cellules sont d'environ 250 m x 250 m, avec un rayon de recherche de 6 km. Pour les résultats montrés sous forme point, puisque c'est toujours le même médium qui est traité ici, que les analyses ont été faites au même laboratoire et selon la même méthode que les données des levés régionaux, également que la plupart des levés détaillés sont statistiquement trop petits, les seuils utilisés pour les levés montrés par point sont les mêmes que ceux des levés régionaux pour le même élément.

Bref aperçu des résultats les plus marquants

Pour le secteur de Minganie (No 1, figure 1) aucune carte n'a été produite parce que statistiquement trop petit. Par contre, les données seront présentées ultérieurement avec l'ensemble des données modernes de la Côte-Nord via le site internet de la CPDM (<http://www.cpdmcotenord.com/page/accueil>) dans la sous-rubrique «Géochimie» de la rubrique «Documentations».

Le secteur près de Tadoussac (No 2, figure 1), a démontré des résultats intéressants. Il fut sélectionné

Figure 1) was about one sample per 2 . Overall, the surveys covered a surface area of about 5,985 and represented a total of 1,238 samples. However, the surface area covered varies from one sector to the next, as does the number of samples. This variation was due to the regional anomaly that had to be investigated.

Sampling in the Minganie area (No. 1, Figure 1) and for the northern portion of the detailed survey to the west of the Manicouagan reservoir (No. 4, Figure 1) was carried out by IOS Services Géoscientifiques. The other areas were surveyed by the CPDM. The samples were analysed at the AcmeLabs laboratory in Vancouver. Concentrations for 53 chemical elements were determined by inductively coupled plasma mass spectrometry (ICP-MS) following aqua regia digestion. The raw data is available in *SIGÉOM à la carte*, under the "geochemistry of the secondary environment" tab.

This document contains a few geochemistry maps showing the most striking results. These maps were produced using MapInfo (Version 10.5). Some elements are shown in full colour form and others as points of various sizes and colours. This dual representation was necessary for comparison purposes. The statistical results for all the elements are grouped by percentile category, these categories being: from 0 to 80, from 80 to 90, from 90 to 95, from 95 to 98, from 98 to 99 and from 99 to 100. The colour maps were produced by interpolation using the inverse distance squared method. The cells are about 250m x 250m with a 6-km search radius. In terms of the results shown in point form, as we are always dealing with the same medium, the analyses were performed at the same laboratory using the same method as the regional survey data, and most of the detailed surveys are statistically too small, the thresholds used for the surveys shown using points are the same as the regional survey thresholds for the same elements.

Overview of the Most Striking Results

No map was produced for the Minganie area (No. 1, Figure 1) because the survey was statistically too small. However, the survey data will be presented later together with all of the modern data for the Côte-Nord on the CPDM website (<http://www.cpdmcotenord.com/page/>) under "Géochimie" in the "Documentations" section (in French only).

parce qu'il présentait une combinaison anormale régionale en yttrium (un élément associé aux terres rares) et uranium (voir carte d'anomalies régionales dans le site internet de la CPDM, rubrique « Documentations », sous-rubrique « Géochimique »). Comme le montrent les figures 2 et 3, les résultats détaillés ont parfaitement répété les anomalies régionales. Malheureusement dû à des informations géologiques trop sommaires pour ce secteur, il est impossible d'émettre une quelconque interprétation pour ces résultats. Par contre, la logique voudrait que cette combinaison soit reliée à un contexte granitoïde.

Le seul autre résultat d'intérêt provient du secteur à l'ouest du réservoir Manicouagan (No 4, figure 1). Ce secteur fut sélectionné parce qu'il combinait des anomalies en nickel-cuivre-cobalt-chrome, selon les analyses statistiques sur la population d'échantillons dans la partie sud du territoire de la Côte-Nord (plus de 17 000 échantillons). Par contre, pour la partie nord, levé de Fermont (plus de 6000 échantillons), seuls le cuivre et le chrome présentent également des anomalies (voir carte d'anomalies régionales dans le site internet de la CPDM, rubrique « Documentations », sous-rubrique « Géochimique »). Il faut noter que le nickel et le cobalt présentent pour le secteur nord des seuils statistiques du double de ceux de la partie sud. Donc un doute existe concernant « le lien » entre les valeurs de la partie nord et celle du sud. Seule une étude statistique plus poussée et possiblement un autre levé dans un autre secteur test pourraient enlever l'ambiguïté. Dans ce cas il a été choisi de ne pas présenter de carte de résultats pour ces éléments. On suggère donc aux lecteurs de faire eux-mêmes leur propre interprétation. Par contre, des valeurs très intéressantes combinant l'or et l'arsenic ont été obtenues de ce levé détaillé (figure 4 et 5). Elles sont situées dans la partie sud. Malheureusement, les données géologiques sont trop sommaires pour interpréter quelle serait la source de ces anomalies. Par contre, une recherche dans les documents de compagnies répertoriées dans la banque de données SIGÉOM du MRNF laisse croire que ces anomalies seraient situées dans un contexte de paragneiss. D'ailleurs, un peu plus à l'est, le long des berges du réservoir Manicouagan, (Indares, Québec-Exploration 2010), une séquence supracrustale avec des volcanites nommée Domaine du Canyon a été identifiée.

The area near Tadoussac (No. 2, Figure 1) returned interesting results. It was selected because it presented a regionally anomalous combination of yttrium (an element associated with rare earths) and uranium (see map of regional anomalies on the CPDM website, under "Géochimique" in the "Documentations" section). As shown in Figures 2 and 3, the detailed results replicate the regional anomaly results perfectly. Unfortunately, the geological information for this area is too general, and it is therefore impossible to formulate any interpretation of these results. Nevertheless, logic would dictate that this combination is related to a granitoid setting.

The only other result of interest is from the area west of the Manicouagan reservoir (No. 4, Figure 1). This area was selected because it combines nickel-copper-cobalt-chromium anomalies, based on statistical analysis of the sample group from the southern sector of the Côte-Nord territory (17,000+ samples). However, for the northern sector of the territory, the Fermont survey (6,000+ samples), only copper and chromium also show as anomalous (see map of regional anomalies on the CPDM website, under "Géochimique" in the "Documentations" section). It should be noted that, for the northern sector, nickel and cobalt show statistical thresholds that are double those in the southern sector. There is therefore some doubt regarding the "connection" between the values for the northern sector and those for the south. Only a more in-depth statistical study and possibly another survey in another test sector could resolve the ambiguity. In this case, we decided not to present the results map for these elements. We therefore suggest that readers perform their own interpretation. However, this detailed survey generated very interesting combined gold and arsenic values (Figure 4). These are located in the southern sector. Unfortunately, there is too little geological information to determine the source of these anomalies. However, a search of the documents of companies listed in the MRNF's SIGÉOM database indicates that these anomalies lie in a paragneiss setting. In fact, a volcanic supracrustal sequence called the "Domaine du Canyon" was identified slightly farther east, along the shores of the Manicouagan reservoir (Indares, Québec-Exploration 2010).

References

Indares, Aphrodite, 2010, *LE GRENVILLE CENTRAL DANS LA REGION DE MANICOUAGAN : SOMMAIRE DES EVENEMENTS GEOLOGIQUES ET CARACTERISTIQUES D'UNE SEQUENCE SUPRACRUSTALE A COMPOSANTE VOLCANIQUE*. Presentation made at Québec-Exploration 2010.

PRO 2009-01 - *NOUVELLES DONNEES GEOCHIMIQUES DE SEDIMENTS DE FOND DE LAC DANS LA REGION DE LA MINGANIE ET DE LA BASSE-COTE-NORD*. 2009, By HURTUBISE, E, MORIN, S J, LABBE, J Y., MRNF-CPDM 8 pages.

PRO 2009-02 - *NEW GEOCHEMISTRY DATA FOR LAKE-BOTTOM SEDIMENTS IN THE MINGANIE AND BASSE-COTE-NORD AREAS*. 2009, By HURTUBISE, E, MORIN, S J, LABBE, J Y., MRNF-CPDM 8 pages.

PRO 2010-01 - *NOUVELLES DONNEES GEOCHIMIQUES DE SEDIMENTS DE FOND DE LAC SUR LE TERRITOIRE DE LA COTE-NORD*. 2010, By MORIN, S J, HURTUBISE, E, LABBE, J Y., MRNF-CPDM 8 pages.

PRO 2010-02 - *NEW LAKE-BOTTOM SEDIMENT GEOCHEMISTRY DATA FOR QUEBEC'S COTE-NORD TERRITORY*. 2010, By MORIN, S J, HURTUBISE, E, LABBE, J Y., MRNF-CPDM 8 pages.

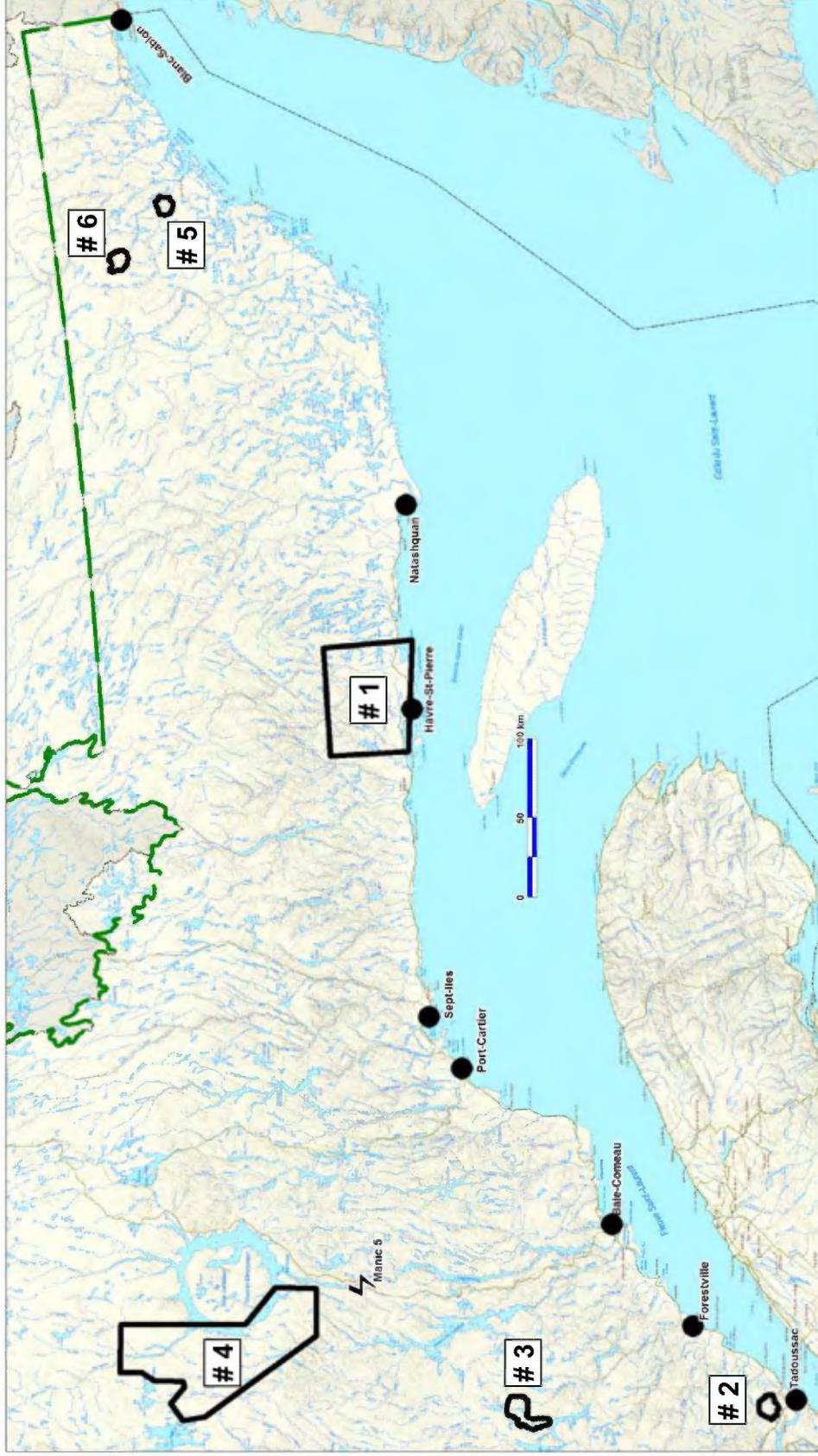


Figure 1 : Localisation des secteurs investigués en 2010

Figure 1: Location of the 2010 survey areas

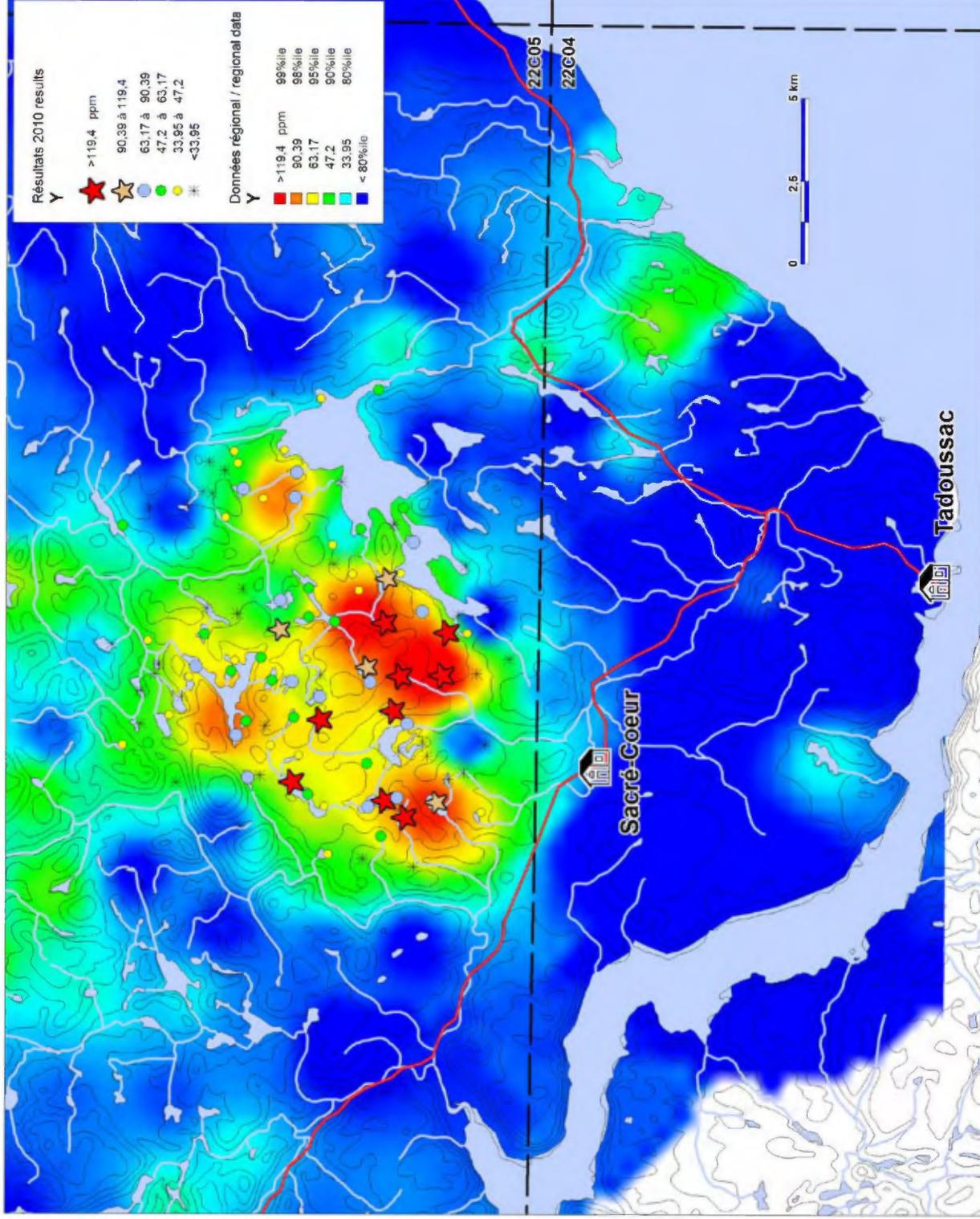


Figure 2 : Anomalies régionales en yttrium (couleur) du secteur de Tadoussac confirmées par le levé détaillé (étoiles)
 Figure 2: Regional yttrium anomalies (colour) in the Tadoussac area confirmed by the detailed survey (stars)

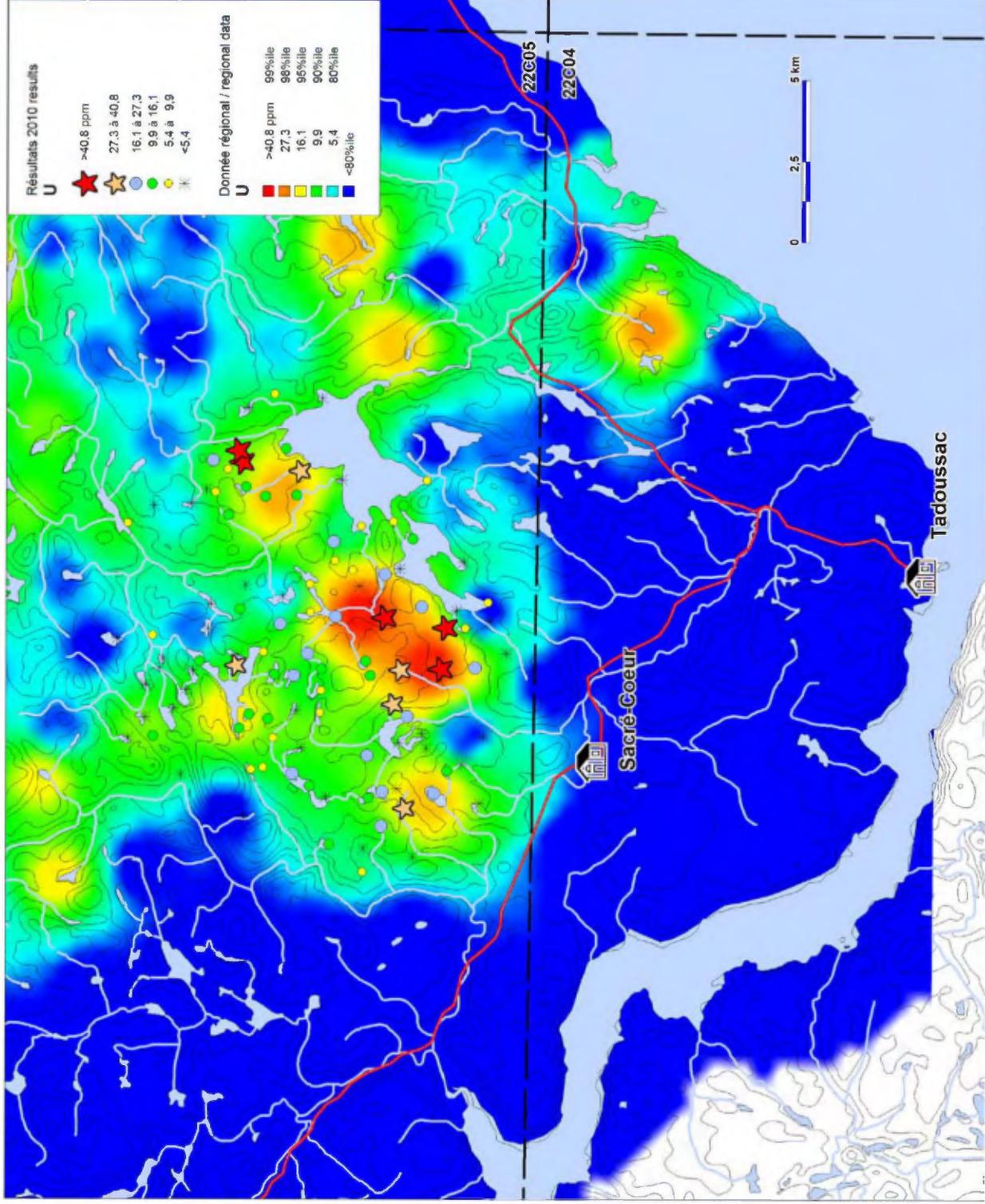


Figure 3 : Anomalies régionales en uranium (couleur) du secteur de Tadoussac confirmées par le levé détaillé (étoiles)
 Figure 3: Regional uranium anomalies (colour) in the Tadoussac area confirmed by the detailed survey (stars)

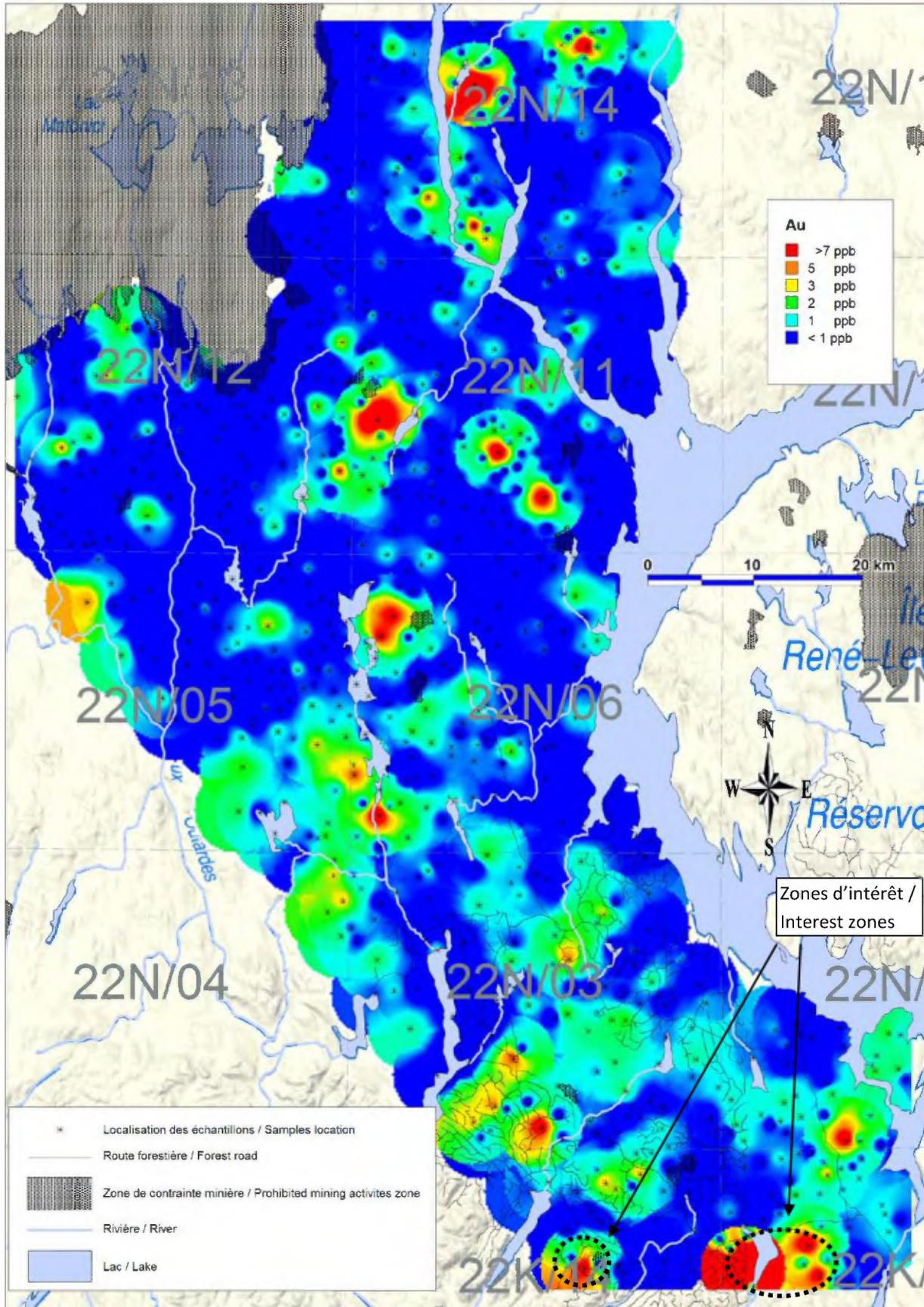


Figure 4: Anomalies de l'Or (Au) du levé détaillé 2010 du secteur Ouest Manicouagan
 Figure 4 : Gold (Au) anomalies of detail survey 2010 of Ouest Manicouagan target

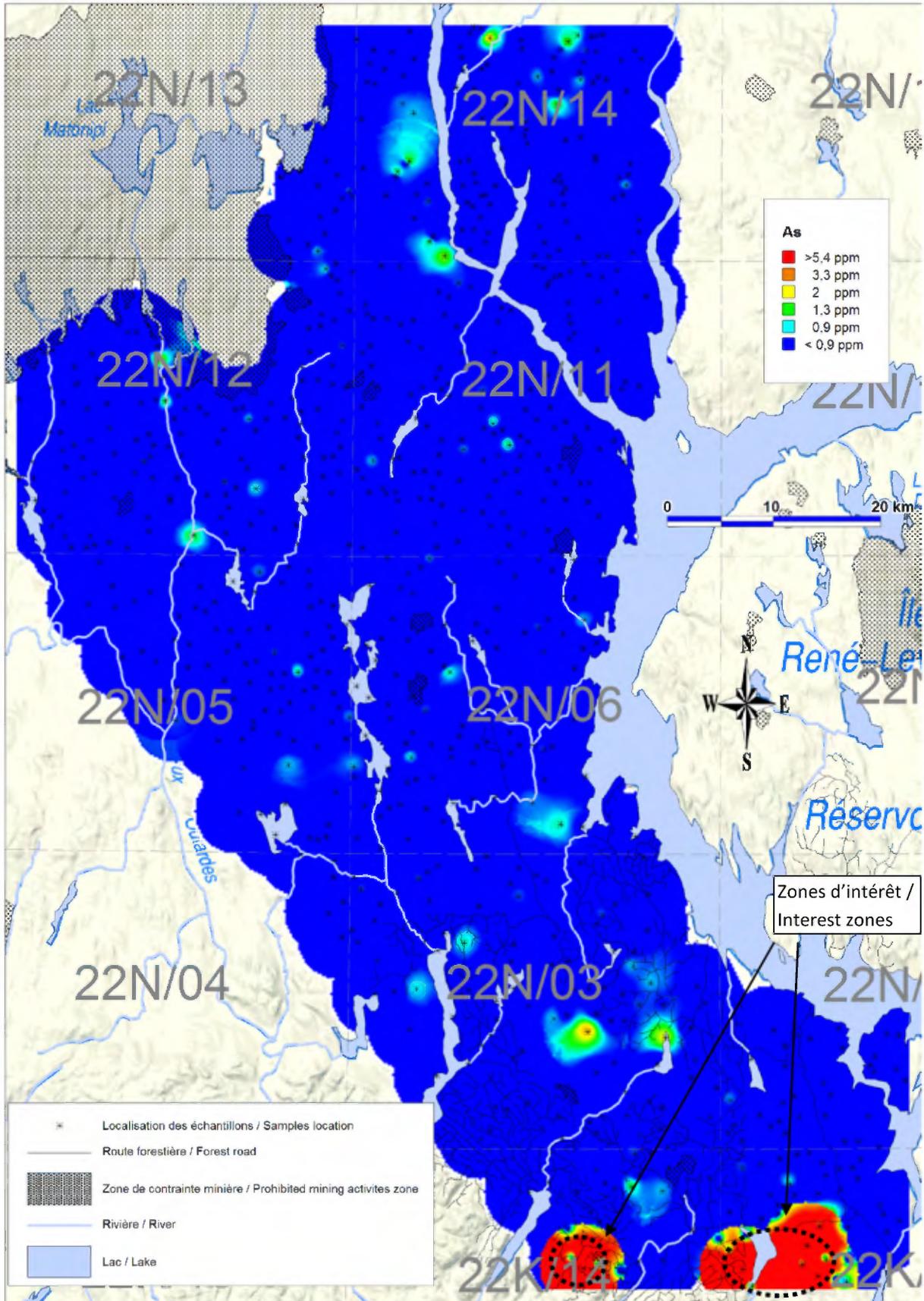


Figure 5 : Anomalies de l'Arsenic (As) du levé détaillé 2010 du secteur Ouest Manicouagan
 Figure 5 : Arsenic (As) anomalies of detail survey 2010 of Ouest Manicouagan target