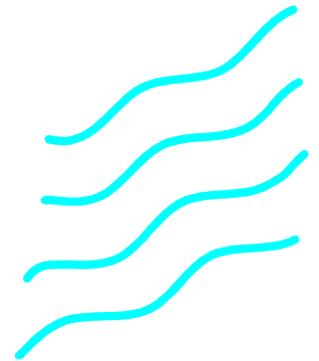


Municipalité de Manseau

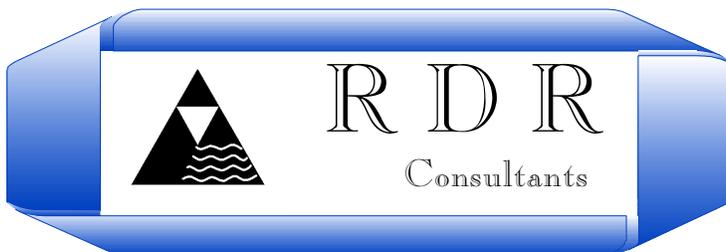
Rapport d'analyse de la vulnérabilité (PPASEP)

Puits collecteur (X0009205)



A031-5A

Mai 2021



3204, des Beaumont
Québec, Qc.
G2G 0A5
Téléphone : (418) 872-9748
Courriel : rdr@bell.net

Mise à jour du collecteur en fonction du Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP). Ce prélèvement d'eau est de catégorie 1, car il dessert plus de 500 personnes (Art. 51, alinéa 1° du RPEP).

Présentement ce collecteur produit une moyenne quotidienne de 220m³/j. Sa capacité maximum a été estimée à 260m³/j, c'est cette valeur qui a été retenue pour établir les aires de protection. (FIGURE 1)

Indice DRASTIC

Le calcul de l'indice DRASTIC a été fait considérant que l'aquifère capté est une nappe libre située au contact du roc à une profondeur n'excédant pas 8m. Pour chaque paramètre composant l'indice, les cotes suivantes ont été retenues :

	Poids (p)	Cote (c)	Valeur (p) x (c)	Intervalle
D (Profondeur de nappe d'eau)	5	10	50	2.73m
R (Infiltration efficace)	4	3	12	3cm
A (Aquifère)	3	7	21	Sable et gravier
S (Type de sol)	2	6	12	Loam sableux
T (Pente du terrain)	1	9	9	0.017
I (Vadose)	5	6	30	Sable un peu de silt
C (Perméabilité)	3	1	3	0.04 à 12m/j

L'indice DRASTIC calculé pour la région occupée par le collecteur municipal est de 137 (somme des valeurs).

Ce collecteur a donc une vulnérabilité moyenne sur l'ensemble de ces aires de protection.

Aire de protection immédiate

L'aire de protection immédiate est de 30m (Art 54 du RPEP) (FIGURE 2 à 5).

Cette aire devra être indiquée et visible, notamment à l'aide de panneau

indicateur. (Art 55 du RPEP)

Toute activité présentant un risque de contamination de l'eau est interdite dans l'aire de protection immédiate d'un prélèvement d'eau souterraine, sauf celles relatives à l'opération, à l'entretien, à la réparation ou au remplacement de l'installation de prélèvement d'eau ou des équipements accessoires. (Art 56 du RPEP)

Aire de protection intermédiaire

Le calcul des aires de protection se fonde sur les caractéristiques de l'aquifère suivantes :

	Bactériologique	Virologique
Conductivité (m/j):	8	8
Épaisseur saturée équivalente (m):	4	4
Gradient régional:	0.024	0.024
Débit pompé (m ³ /j)	260	260
Porosité efficace:	0.20	0.20
A: Limite aval (m)	54	54
B: Largeur totale au puits (m)	169	169
L: Largeur totale maximum (m)	338	338
Vitesse (m/j)	0.96	0.96
Temps de parcours (jour)	200	550
Distance d (m) parcourue durant cette période	293	668

La position de toutes ces aires est présentée à la FIGURE 2 à 5.

Il faudra transmettre un avis écrit au domicile de chacune des propriétés incluses dans les aires de protection intermédiaire informant leurs propriétaires ou leurs occupants de la présence du site de prélèvement dans leur voisinage (Art 57 du RPEP).

Selon l'article 58 du RPEP à moins d'être réalisé à des fins d'entretien domestique ou d'utiliser des boues certifiées conformes aux normes CAN/BNQ 0413-200, CAN/BNQ 0413-400 ou BNQ 419-090, l'épandage et le stockage, à même le sol, de boues provenant d'ouvrages municipaux d'assainissement des eaux usées ou de tout autre système de traitement ou d'accumulation d'eaux usées sanitaires sont interdits.

Le premier alinéa s'applique aussi à toute matière contenant plus de 0,1% de boues provenant d'eaux usées sanitaires, évaluée sur la base de matière sèche.

Selon l'article 59 du RPEP l'aménagement d'une cour d'exercice et le stockage, à même le sol, de déjections animales, de matières fertilisantes azotées, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes non certifiées conformes aux normes CAN/BNQ 0413-200, CAN/BNQ 0413-400 ou BNQ 419-090 sont interdits dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique et dans l'aire de protection virologique d'un prélèvement d'eau souterraine lorsque la concentration en nitrates + nitrites (exprimée en N) de l'eau échantillonnée conformément au Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) est supérieure à 5 mg/l à 2 reprises ou plus sur une période de 2 ans.

Selon l'article 60 du RPEP, l'aménagement d'une aire de compostage est interdit dans les premiers 100 m de l'aire de protection bactériologique.

Selon l'article 61 du RPEP, l'aménagement d'un ouvrage de stockage de déjections animales ou d'un bâtiment d'élevage d'animaux est interdit dans les premiers 100 m de l'aire de protection bactériologique

Selon l'article 62 du RPEP, dans tous les cas où l'aménagement d'une aire de compostage, d'un ouvrage de stockage de déjections animales ou d'un bâtiment d'élevage d'animaux n'est pas interdit dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine, l'installation doit être conçue de manière à assurer son étanchéité et son aménagement doit être effectué sous la supervision d'un professionnel.

Au surplus, une aire de compostage ou un ouvrage de stockage de déjections animales aménagé dans une telle aire doit faire l'objet d'une évaluation de son

étanchéité par un professionnel tous les 10 ans.

Le professionnel ayant effectué l'évaluation prévue au deuxième alinéa doit transmettre au responsable du prélèvement d'eau souterraine et au ministre une attestation d'étanchéité ou une recommandation sur les correctifs à effectuer pour rendre l'installation étanche lorsqu'un défaut d'étanchéité est constaté.

Les correctifs pour rendre une installation étanche doivent être effectués au plus tard un an après la réception de la recommandation du professionnel. Leur exécution doit s'effectuer sous la supervision d'un professionnel qui transmet au responsable du prélèvement et au ministre une attestation d'étanchéité dans les meilleurs délais.

Une copie de l'attestation d'étanchéité est transmise dans les meilleurs délais aux municipalités régionales de comté dont le territoire recoupe celui des aires de protection intermédiaire concernées.

Selon l'article 63 du RPEP, le pâturage et l'épandage de déjections animales, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes non certifiés conformes aux normes CAN/BNQ 0413-200, CAN/BNQ 0413-400 ou BNQ 419-090 sont interdits dans l'aire de protection virologique d'un prélèvement d'eau souterraine lorsque la concentration en nitrates + nitrites (exprimée en N) de l'eau échantillonnée conformément au Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) est supérieure à 10 mg/l à 2 reprises ou plus sur une période de 2 ans;

Selon l'article 64, le pâturage et l'épandage de déjections animales, de compost de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes doivent être effectués conformément à la recommandation d'un professionnel :

- 1° dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique
- 2° dans l'aire de protection intermédiaire virologique d'un prélèvement d'eau souterraine lorsque la concentration en nitrates + nitrites (exprimée en N) de l'eau échantillonnée conformément au Règlement sur la qualité de l'eau potable (chapitre Q-2, r. 40) est supérieure à 5 mg/l à 2 reprises ou plus sur une période de 2 ans.

L'épandage de matières fertilisantes azotées doit également être effectué conformément à la recommandation d'un professionnel dans l'aire de protection

intermédiaire virologique d'un prélèvement d'eau souterraine dans le cas prévu au paragraphe 2°.

La recommandation contient les mesures à mettre en place pour minimiser les impacts sur la qualité des eaux prélevées, notamment en ce qui concerne l'apport d'azote et d'agents pathogènes. Elle s'appuie sur:

1° un bilan historique des 5 dernières années sur les cultures et les épandages effectués et sur les pâturages aménagés dans l'aire de protection intermédiaire;

2° le contexte hydrogéologique ainsi que la texture, la profondeur et l'état de compaction des sols.

La recommandation est jointe au plan agroenvironnemental de fertilisation préparé conformément au Règlement sur les exploitations agricoles (chapitre Q-2, r. 26) lorsque le lieu d'élevage ou le lieu d'épandage visé est assujéti à ce règlement. Elle est conservée pour une période de 5 ans et doit être fournie au ministre sur demande.

En ce qui a trait à l'impact de ces articles sur la production agricole et de la potentielle perte de revenu, ceci relève d'un agronome connaissant les pratiques agricoles actuelles dans les aires définies aux FIGURES 2 à 5.

Aire de protection éloignée

L'aire de protection éloignée est délimitée pour un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1, en conformité avec l'article 65, alinéa 1° du RPEP. (FIGURE 2 à 5)

Selon l'article 66 du RPEP 66, l'aménagement d'un site de forage destiné à rechercher ou à exploiter du pétrole, du gaz naturel, de la saumure ou un réservoir souterrain ainsi que l'exécution d'un sondage stratigraphique sont interdits.

Impact de ce prélèvement

Ce puits-collecteur est en fonction depuis plusieurs décennies et ce n'est pas l'accroissement du débit qui modifiera son impact sur l'environnement, les autres usagers, la santé publique et l'économie.

Impact d'une sécheresse prolongée

Nous ne pouvons nous prononcer sur l'impact d'une sécheresse prolongée, car nous ne savons pas quelle sera la durée de cette sécheresse.

Cependant un suivi rigoureux du niveau et du débit produit en relation avec une station météo proximal devra être fait. Ceci nous permettra de prévoir le nettoyage de celui-ci et de suivre le comportement du collecteur en fonction de la météo.

Québec, le 27 mai 2021

Roger Des Rosiers, ing.

Hydrogéologue

FIGURES

FIGURE 1 Débit, niveau et crépine

FIGURE 2 Aires de protection et cadastre (échelle 1:5000)

FIGURE 3 Aires de protection et carte (échelle 1:5000)

FIGURE 4 Aires de protection et cadastre (échelle 1:9000)

FIGURE 5 Aires de protection et carte (échelle 1:9000)

Manseau (janvier à mai 2021)

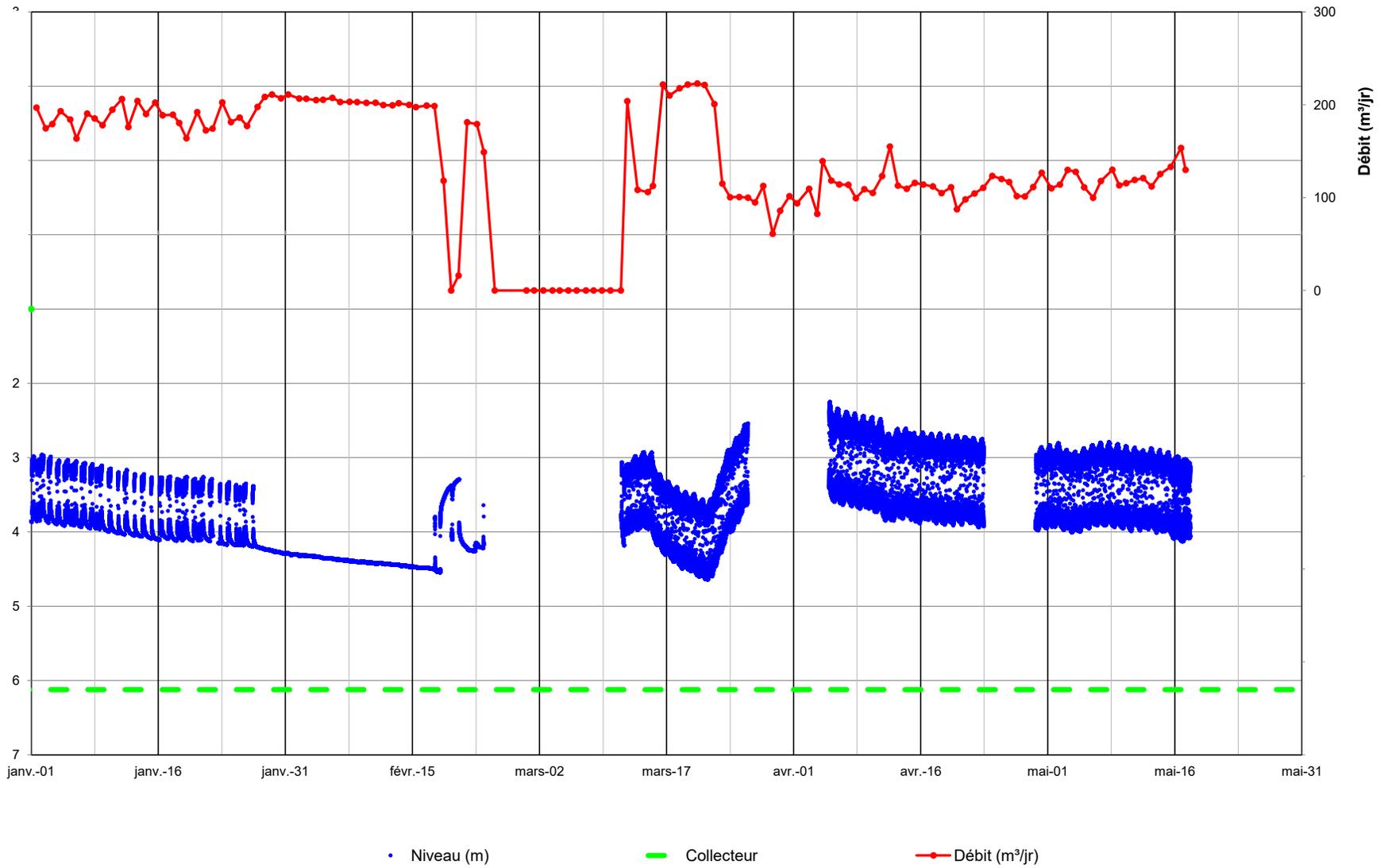


FIGURE 1

Municipalité de Manseau

Aires de protection

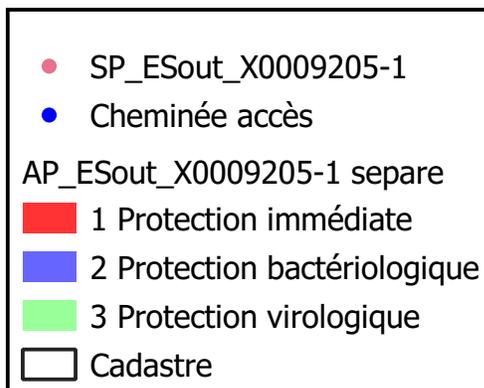
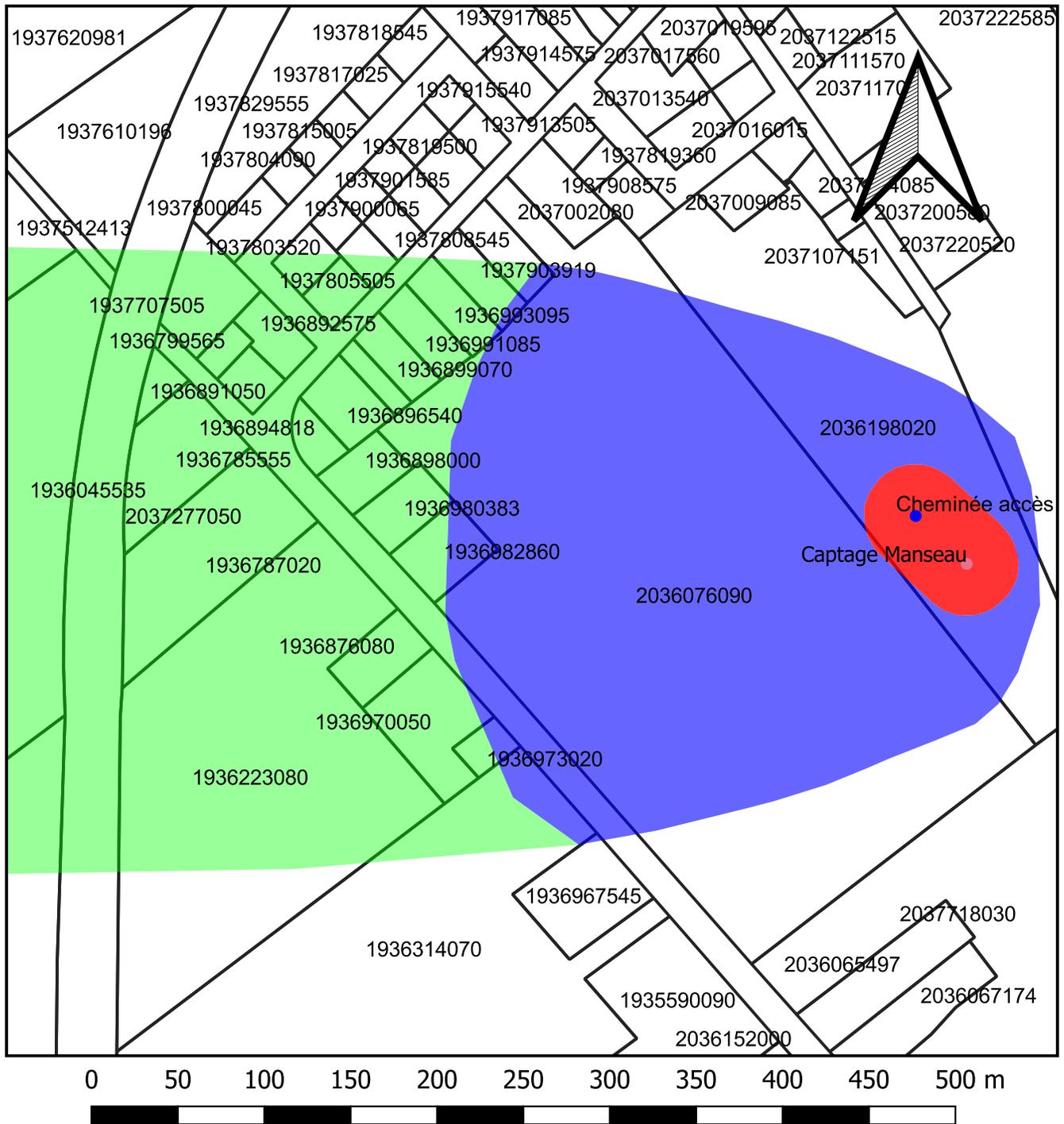


FIGURE 2

Municipalité de Manseau

Aires de protection

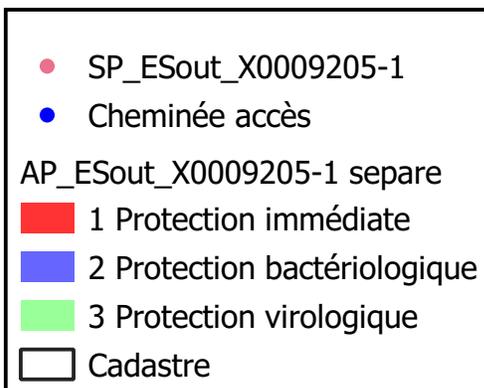
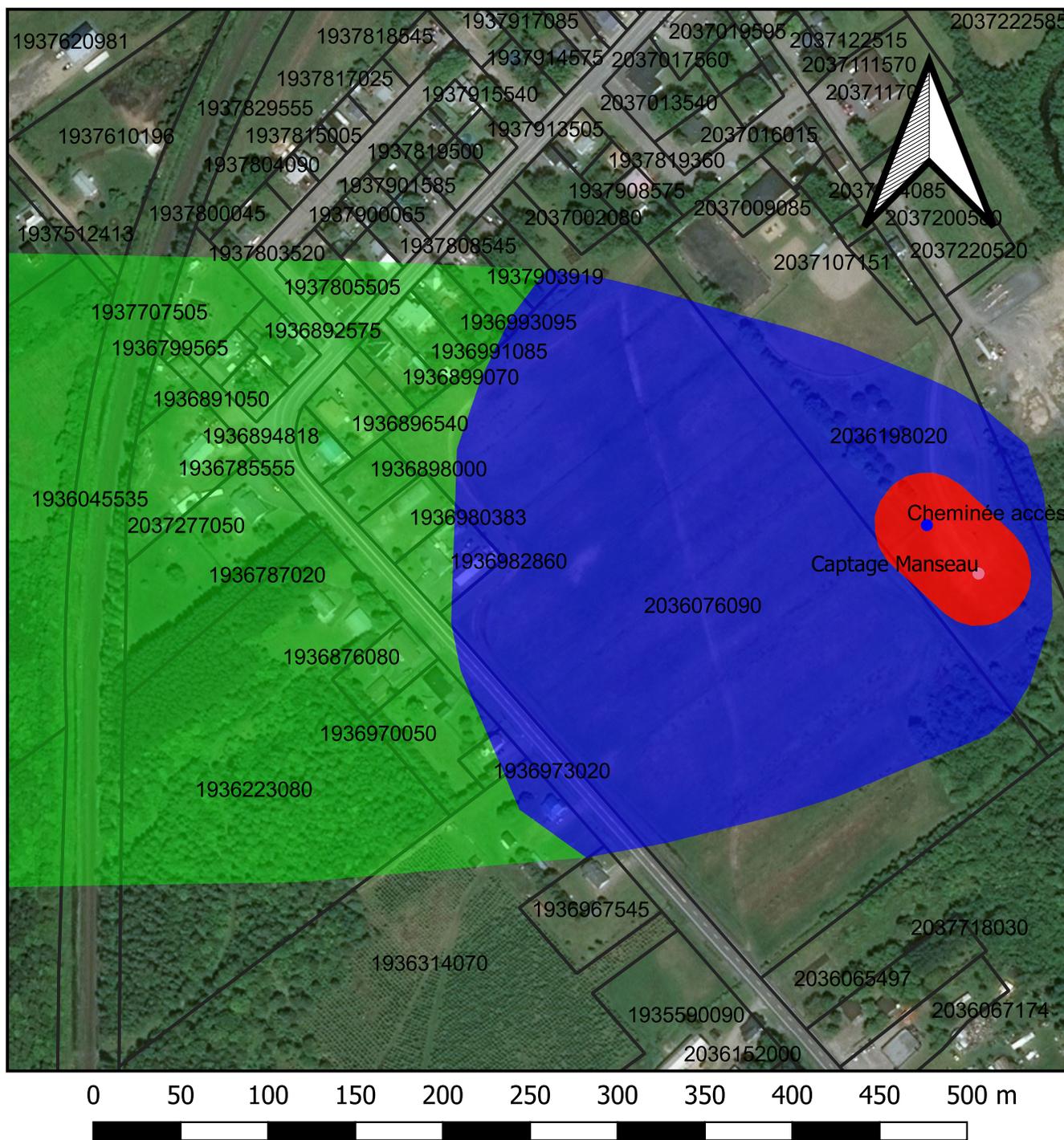


FIGURE 3

Municipalité de Manseau

Aires de protection

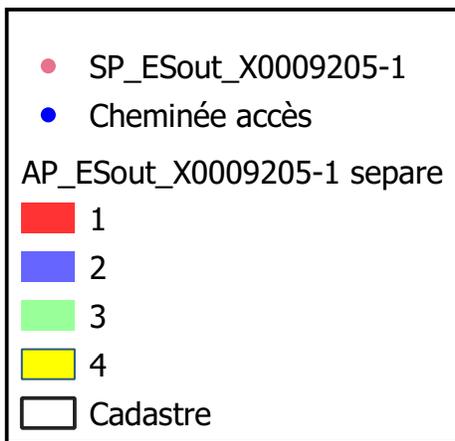
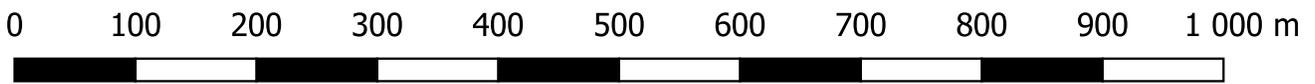
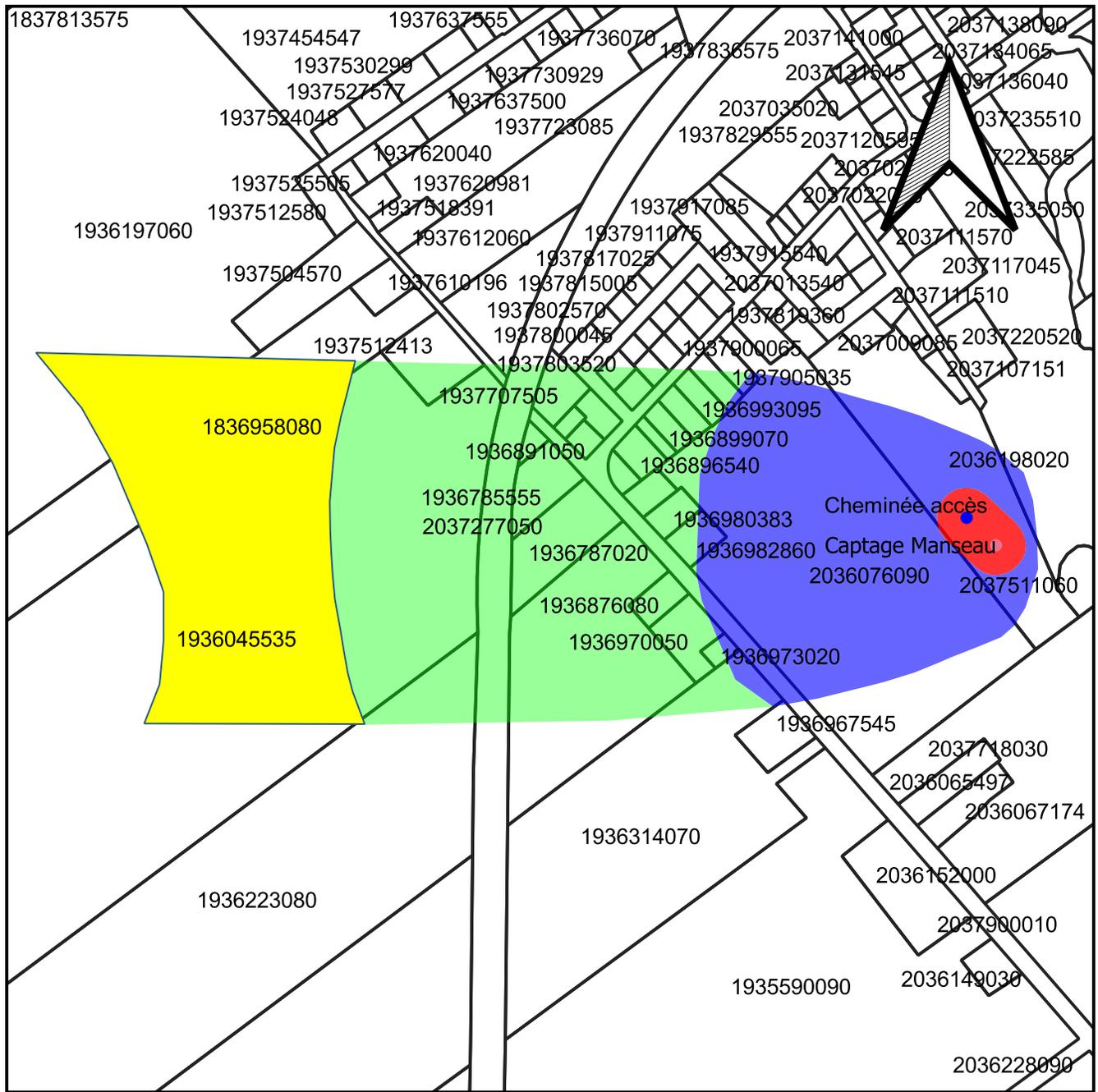


FIGURE 4

Municipalité de Manseau

Aires de protection

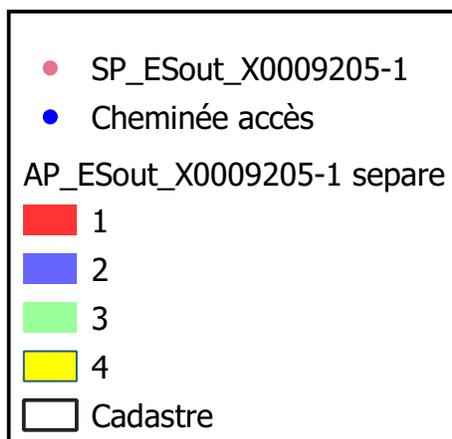
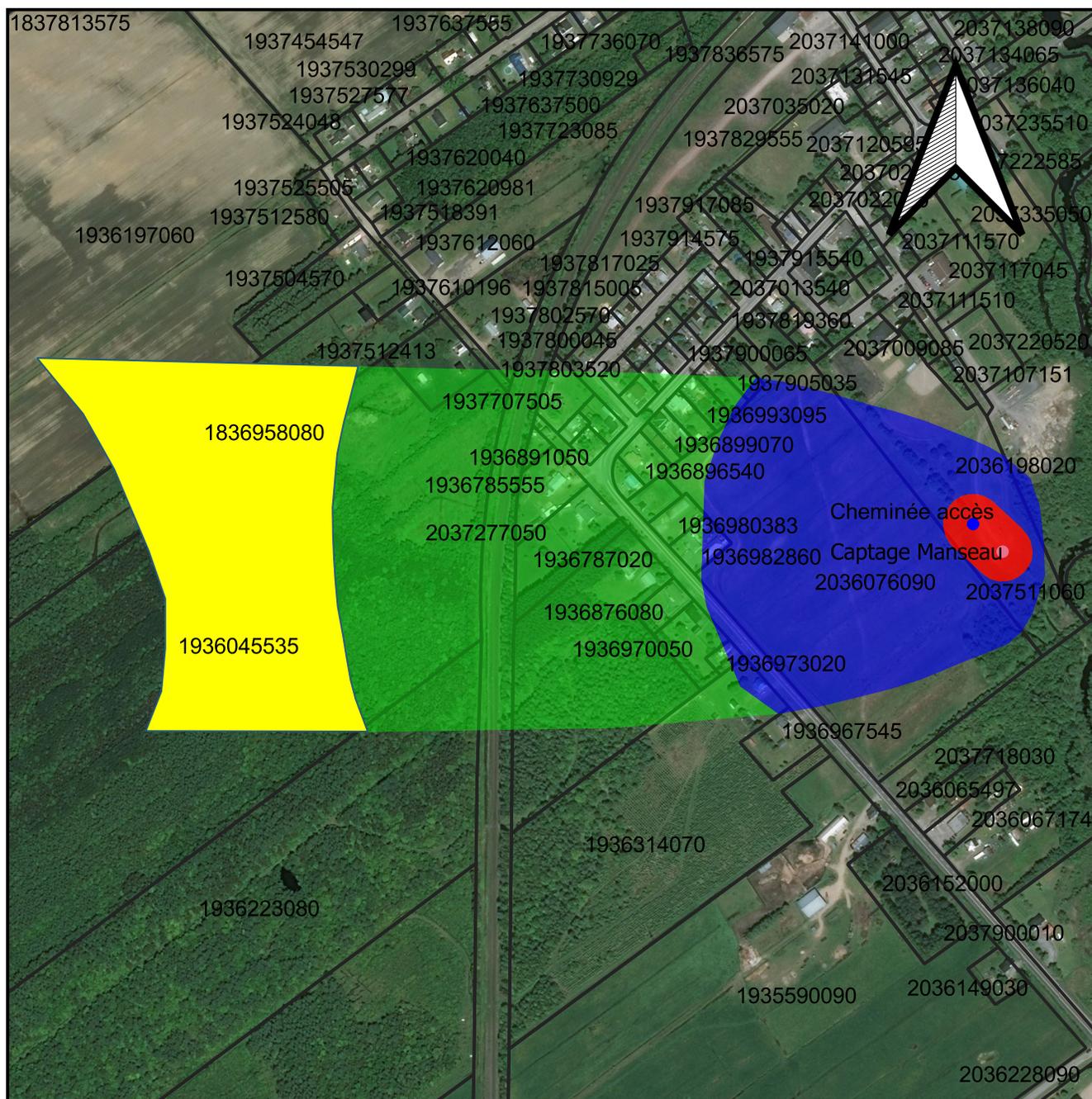


FIGURE 5