



RAPPORT D'ANALYSE DE LA VULNÉRABILITÉ DES SOURCES D'EAU POTABLE D'EAU SOUTERRAINE # X0010652 et X0010653

SITES DE PRÉLÈVEMENT X0010653-2, X0010653-3, X0010653-4, X0010653-5, X2183331-1 ET
X2183331-2



RENSEIGNEMENTS A CARACTERE PUBLIC

RAPPORT D'ANALYSE DE VULNERABILITE DE LA SOURCE POUR LES
INSTALLATIONS DE PRODUCTION D'EAU POTABLE **X0010653** ET
X2183331

Présenté à

La municipalité de Deschambault-Grondines

Mars 2021

L'organisme

La CAPSA est un organisme à but non lucratif qui soutient et harmonise le développement par la mise en valeur du patrimoine écologique des cours d'eau d'une zone constituée des bassins versants des rivières Sainte-Anne, Portneuf, ainsi que ceux du secteur La Chevrotière. Créée en 1987, la CAPSA œuvre depuis 1992 dans une perspective de gestion de l'eau par bassin versant. Sa mission est d'offrir une expertise à la communauté afin d'harmoniser les activités humaines aux enjeux liés à l'eau et son écosystème.

Équipe de réalisation

Chargé de projet et rédaction :	Marc-André Demers , <i>M. ATDR, B.A économie et politique</i> <i>Planificateur en aménagement du territoire</i>
Cartographie :	Marc-André Demers , <i>M. ATDR, B.A économie et politique</i> <i>Planificateur en aménagement du territoire</i>
Modélisation hydrogéologique	Yves Leblanc , <i>ing. géo. M.Sc.</i> <i>Richelieu Hydrogéologie Inc.</i>
Révision du document :	Philippe Dufour , <i>M. ATDR, B. urbanisme</i>



**Organisme de bassin versant : Rivières Sainte-Anne,
Portneuf et secteur La Chevrotière**

111-1, route des Pionniers
Saint-Raymond (Québec) G3L 2A8

Téléphone : (418) 337-1398

Télécopieur : (418) 337-1311

Courriel : capsa@capsa-org.com

Internet : www.capsa-org.com

Rapport signé par :

Philippe Dufour,
Directeur général de l'OBV CAPSA

Résumé

L'Installation de distribution d'eau potable Deschambault-Grondines est alimentée par deux installations de production d'eau, soit l'Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (A1, A2 et B1, B2) et l'Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (PE-4 et PE-5). La première est alimentée par quatre (4) sites de prélèvement et la seconde par deux (2).

Les sites de prélèvement de l'Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (A1, A2 et B1, B2) sont regroupés sur le lot 4 908 000 dans la municipalité de Sainte-Christine-d'Auvergne. Toutefois, ce terrain appartient à la municipalité de Deschambault-Grondines. Chaque site de prélèvement peut prélever de l'eau souterraine dans une formation aquifère libre de dépôts meubles de sables et de graviers deltaïques. Ces prélèvements s'effectuent grâce à des puits tubulaires d'une profondeur se situant entre 43,3 mètres et 47,27 mètres.

Les sites de prélèvement de l'Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (PE-4 et PE-5) sont regroupés sur le lot 3 232 982 dans la municipalité de Deschambault-Grondines. Ce terrain appartient à la municipalité de Deschambault-Grondines. Chaque site de prélèvement peut prélever de l'eau souterraine dans une formation aquifère de sables littoraux. Ces prélèvements s'effectuent grâce à des puits tubulaires d'une profondeur de 48,8 mètres et 55,47 mètres.

Le bâtiment de service du site de prélèvement PE-5 (X2183331-2) n'a pas de plancher et, puisque l'un des murs est contre le puits, il n'offre pas un rayon d'un mètre de protection.

Les aires de protection des sites de prélèvements de l'Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (A1, A2 et B1, B2) se trouvent sur le territoire de la municipalité de Sainte-Christine-d'Auvergne et représentent une superficie d'approximativement 94 hectares. D'autre part, les aires de protection des sites de prélèvement de l'Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (PE-4 et PE-5) se trouvent sur le territoire des municipalités de Deschambault-Grondines et de Portneuf et représentent une superficie d'environ 174 hectares. Cette situation peut complexifier la mise en place d'éventuelles mesures de protection de la source.

La vulnérabilité intrinsèque de l'eau souterraine pour tous les sites de prélèvements, voire sa sensibilité naturelle à la contamination, est généralement faible ou moyenne selon les aires de protection.

Peu d'activités anthropiques ou d'événements potentiels susceptibles d'affecter la qualité ou la quantité des eaux exploitées ont été recensés. Les activités d'épandages agricoles, de voirie et les corridors de transport routier sont à considérer. Leur potentiel de risque est généralement faible ou moyen.

Les affectations agricoles des territoires donnent préséance aux activités agricoles et à des activités industrielles dans le cas d'une affectation agricole à vocation particulière. Dans les aires d'alimentation des puits, le potentiel des sols comporte des facteurs limitatifs assez sérieux et très graves, voire aucune possibilité pour la culture ou pour le pâturage permanent. Des érablières, l'aire de confinement du cerf de virginie et des milieux humides offrent une protection légale aux sources d'eau potable qui mériterait une attention particulière, notamment dans l'élaboration des plans régionaux des milieux humides et hydriques, d'autant plus que la municipalité de Deschambault-Grondines est propriétaire d'un lot qui présenterait de tels milieux.

Les problèmes de qualité d'eau observés par le passé ne sont pas associés à la source, mais plutôt à la corrosivité naturelle de l'eau de l'une des deux sources d'eau potable. Une attention particulière pourra être portée lors des analyses futures à l'égard du pH, qui passe à l'occasion sous 6,5, aux coliformes totaux et aux nitrites-nitrates puisque des concentrations ont été observées entre 20 % et 50 % de la concentration maximale acceptée.

TABLE DES MATIERES

L'ORGANISME	2
ÉQUIPE DE REALISATION	2
RESUME	3
CARACTERISATION DES PRELEVEMENTS D'EAU.....	5
Description des sites de prélèvement.....	5
- Le type d'usage	5
- Localisation des sites de prélèvement	5
- Le type de prélèvement	6
- La profondeur des prélèvements et le type de milieu	6
- Description des infrastructures de prélèvement	6
- Le schéma.....	7
- Description de l'état des installations de prélèvement et de son environnement immédiat	7
- Le débit de prélèvement autorisé et le numéro de la plus récente autorisation de prélèvement.....	8
Description de l'installation de production d'eau potable.....	8
- Étapes de traitement	8
- Produits chimiques utilisés	8
PLAN DE LOCALISATION DES AIRES DE PROTECTION DES SITES DE PRELEVEMENT	8
NIVEAUX DE VULNERABILITE DES AIRES DE PROTECTION.....	9
ANNEXE 1 – SCHEMAS D'INSTALLATION DES PUIITS A1, A2, B1, B2, PE-4 ET PE-5	11
ANNEXE 2 – CARTE DE LOCALISATION DES AIRES DE PROTECTION DES PRELEVEMENTS X0010653-2 ET X0010653-3	14
ANNEXE 3 – CARTE DE LOCALISATION DES AIRES DE PROTECTION DES PRELEVEMENTS X0010653-4 ET X0010653-5	15
ANNEXE 4 – CARTE DE LOCALISATION DES AIRES DE PROTECTION DES PRELEVEMENTS X2183331-1	16
ANNEXE 6 – CARTE DE LOCALISATION GENERALE	18
ANNEXE 7 – CARTE DE REPARTITION DE L'INDICE DRASTIC POUR LES SITES DE PRELEVEMENT X0010653-2, -3, -4, -5.....	19
ANNEXE 8 – CARTE DE REPARTITION DE L'INDICE DRASTIC POUR LES SITES DE PRELEVEMENT X2183331-1, -2.....	20

Caractérisation des prélèvements d'eau

Description des sites de prélèvement

- Le type d'usage

Deux installations de production sont reliées à l'*Installation de distribution d'eau potable Deschambault-Grondines* (#X0010652) qui alimente 2096 personnes (MELCC, 2019a). Il s'agit de l'*Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (A1, A2 et B1, B2)* (#X0010653) et de l'*Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (PE-4 et PE-5)* (#X2183331)

Quatre sites de prélèvement¹ alimentent l'*Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (A1, A2 et B1, B2)*. Leurs numéros sont respectivement X0010653-2 (A1), X0010653-3 (A2), X0010653-4 (B1) et X0010653-5 (B2). Ces sites de prélèvement sont utilisés en permanence. A1 et B1 sont les principaux sites de production, tandis qu'A-2 et B-2 sont les sites de prélèvement de soutien à la production afin de contrôler la pression à l'intérieur du réseau d'aqueduc entre les stations de pompage et le réservoir (Les Consultats H.G.E. Inc., 1991).

Deux sites de prélèvement alimentent l'*Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (PE-4 et PE-5)*. Leurs numéros sont X2183331-1 (PE-4) et X2183331-2 (PE-5). Ces sites de prélèvement sont également utilisés en permanence.

- Localisation des sites de prélèvement

Les sites de prélèvement de l'*Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (A1, A2 et B1, B2)* sont situés dans un aquifère libre de dépôts meubles de sables et de graviers deltaïques, sur le territoire de la municipalité de Sainte-Christine-d'Auvergne, plus particulièrement sur le lot 4 908 000.

Les sites de prélèvement l'*Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (PE-4 et PE-5)* sont situés dans l'aquifère de sables littoraux du bassin versant de la rivière Belle-Isle, sur le territoire de la municipalité de Deschambault-Grondines, plus particulièrement sur le lot 2 232 982.

Les coordonnées géographiques des sites de prélèvement sont les suivantes :

# de site de prélèvement	Coordonnées (degrés décimaux NAD83)	
	Latitude	Longitude
X0010653-2	46,773524042	-72,0155290908
X0010653-3	46,773505376	-72,0154772256
X0010653-4	46,7733521485	-72,015455248
X0010653-5	46,7733426457	-72,0154162256
X2183331-1	46,692218	-71,968617
X2183331-2	46,6936444444	-71,9642083333

¹ Lieu d'entrée de l'eau dans une installation aménagée afin d'effectuer un prélèvement d'eau.

- *Le type de prélèvement*

Les quatre sites de prélèvement de l'*Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (A1, A2 et B1, B2)* sont des puits tubulaires (A1, A2, B1 et B2) qui prélèvent de l'eau souterraine.

Les deux sites de prélèvement de l'*Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (PE-4 et PE-5)* sont des puits tubulaires (PE-4 et PE-5) qui prélèvent également de l'eau souterraine.

- *La profondeur des prélèvements et le type de milieu*

Le forage d'A1 possède un diamètre de 40,6 centimètres et la profondeur totale est de 45,9 mètres. Le tubage intérieur en acier est de 25,4 centimètres de diamètre, a été installé à une profondeur de 38,3 mètres et offre une margelle de 0,61 mètre. Une crépine en acier inoxydable de 20,3 centimètres de diamètre, d'une longueur totale de 7,6 mètres et dont les ouvertures varient entre 1,78 millimètre (mm) et 2,29 mm, est installée à la base du puits de 38,3 à 45,9 mètres dans une formation constituée principalement de sable et/ou gravier.

Le forage d'A2 est d'une profondeur de 46 mètres et d'un diamètre de 20,3 centimètres. Un tubage de 20,3 centimètres a été aménagé jusqu'à 37,8 mètres de profondeur et offre une margelle d'un mètre. Une crépine télescopique en acier inoxydable de 4,9 mètres de longueur est installée entre 37,8 et 42,7 mètres de profondeur. Les ouvertures sont de 0,51 mm.

Le forage de puits de B1 est d'une profondeur de 43,3 mètres et d'un diamètre de 76,2 centimètres. Deux tubages d'acier de 76,2 centimètres et de 40,6 centimètres de diamètre ont été aménagés jusqu'à des profondeurs respectives de 30 et de 30,8 mètres et offrent une margelle d'un (1) mètre. Une crépine en acier inoxydable de 40,6 centimètres de diamètre et d'une longueur totale de 11 mètres a été installée à la base du puits (entre 30,8 et 41,8 mètres) dans une formation constituée principalement de sable. Les ouvertures de la crépine sont de 1,52 mm.

Le forage B2 est d'une profondeur de 47,2 mètres et d'un diamètre de 20,3 centimètres. Le tubage en acier est d'une profondeur de 37,8 mètres, d'un diamètre intérieur de 202,7 mm et offre une margelle d'un (1) mètre. Une crépine télescopique en acier inoxydable de 4,9 mètres de longueur est aménagée dans l'intervalle de profondeur comprise entre 37,8 et 42,7 mètres, dans une formation principalement de sable. Les ouvertures de la crépine sont de 0,51 mm.

Le forage de PE-4 est d'une profondeur de 48,8 mètres et d'un diamètre de 15,2 centimètres. Le tubage de protection en acier est d'une profondeur de 18,8 mètres, d'un diamètre de 15,2 centimètres et offre une margelle de 1,2 mètre. Le prélèvement s'effectue dans le roc fracturé.

Le forage de PE-5 est d'une profondeur de 55,47 mètres et d'un diamètre de 20,3 centimètres. Le tubage de protection en acier est d'une profondeur de 18,9 mètres, d'un diamètre de 20,3 centimètres et offre une margelle de 1,2 mètre. Une collerette de ciment-bentonite vient protéger le puits contre les infiltrations des eaux de surface sur une profondeur de 6 mètres. Le prélèvement s'effectue au roc (gneiss à biotite).

- *Description des infrastructures de prélèvement*

Les sites de *prélèvement de l'Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (A1, A2 et B1, B2)* sont situés dans les stations de pompage A (A1 et A2) et de pompage B (B1 et B2). Les sites de prélèvement A1 et B1 sont équipés de pompe de 25 hp et de 32 litres/seconde, tandis que les sites de prélèvement A2 et B2 sont équipés de pompe de 7,5 hp et de 6,3 litres/seconde. Chaque station de pompage dispose d'un groupe électrogène et d'un réservoir de diesel.

Les pompes sont raccordées à des conduites de 150 mm qui passe à 200 mm dans la station de pompage avant de rejoindre la conduite d'amenée de 300 mm à l'extérieur du bâtiment.

L'installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (PE-4 et PE-5) accueille un bâtiment de service principal et un bâtiment de service secondaire. Le bâtiment de service principal accueille le site de prélèvement PE-4, la télémétrie de PE-4 et PE-5, et le raccordement de la conduite d'aqueduc de PE-5. Le bâtiment de service secondaire abrite PE-5 et son panneau électrique. La pompe submersible de PE-4 est de 15 hp, tandis que la pompe de PE-5 est de 20 hp.

PE-5 est raccordé au bâtiment de service principal à l'aide d'une conduite d'aqueduc de 150 mm et l'eau du bâtiment principal est raccordé à la conduite d'amenée principale (rue Létourneau) par une conduite d'aqueduc de 150 mm. Notons que le puits PE-5 est exploité depuis l'hiver 2014 (AKIFER, 2020).

Le réservoir de la municipalité est de type souterrain en béton armé. Il est d'une capacité de 4800 mètres cubes et est divisé en quatre bassins, chacun muni d'une trappe d'accès. Les bassins 3 et 4 sont alimentés par la conduite d'amenée tandis que les bassins 1 et 2 sont alimentés par le déversement par trop-plein des bassins 3 et 4. La ventilation du réservoir permet d'empêcher l'intrusion d'eau et d'animaux. Un réservoir de diesel est présent sur le réservoir d'eau potable.

Aménagée sur le réservoir, la station de distribution présente 6 pompes à turbine verticale. L'une de ces pompes est prévue pour les incendies et fonctionne au diesel. Deux pompes, dont celle prévue pour les incendies, ont une capacité de 139 litres/seconde, trois autres de 19 litres/seconde et une dernière de 6,3 litres/seconde. On y retrouve également une génératrice, un réservoir d'huile, deux pompes doseuses pour l'hypochlorite de sodium et une pompe doseuse pour le silicate de sodium.

Depuis le réservoir, l'eau approvisionne l'aluminerie Alcoa avec une conduite de 350 mm et la municipalité de Deschambault-Grondines avec une conduite de 250 mm.

- Le schéma

Les schémas d'installation des puits A1, A2, B1, B2, PE-4 et PE-5 permettent d'illustrer une vue en coupe des installations de prélèvement. Ces schémas sont présentés à l'[annexe 1](#).

- Description de l'état des installations de prélèvement et de son environnement immédiat

L'ensemble des installations de prélèvement dispose d'une margelle supérieure à 30 centimètres. Les margelles des installations varient entre 0,61 et 1,2 mètre.

L'ensemble des installations de prélèvement se trouve à l'intérieur de bâtiment et est muni d'un joint de puits.

Les bâtiments des installations de prélèvement permettent de prévenir le ruissellement d'eau en direction des installations sur un rayon d'un mètre autour de ces dernières, à l'exception de celui de PE-5. Ces bâtiments sont surélevés par rapport au sol des alentours et, offre un plancher avec une finition en béton et système de drainage. Le bâtiment de PE-5 n'a pas de plancher et l'un des murs est contre le puits, n'offrant pas le rayon d'un mètre de protection nécessaire selon l'article 18 du RPEP. Ce bâtiment est superposé sur des briques et la finition du sol aux alentours ne laisse pas deviner de pentes.

L'ensemble des installations de prélèvement sont repérables et accessibles. Elles sont toutes situées à l'intérieur d'enclos dont la clôture ne présente aucun signe de dégradation. De plus, on retrouve un affichage concernant les puits d'eau potable sur ces enclos. Finalement, mentionnons que le chemin d'accès entre PE-4 et PE-5 n'est pas déneigé en hiver.

Mentionnons que les puits témoins et les piézomètres de la municipalité sont tous clairement identifiés et La finition du sol autour d'eux est entretenu.

- *Le débit de prélèvement autorisé et le numéro de la plus récente autorisation de prélèvement*

Seul le certificat d'autorisation du site de prélèvements X2183331-2 (PE-5) précise un volume maximal d'eau capté quotidiennement de 981 mètres cubes. Les autres certificats d'autorisation ne font pas mention de volume maximal d'eau capté ou de capacité de production.

Entre 2015 et 2020, le débit moyen d'exploitation des puits a été de l'ordre de 400 m³/jour aux puits A1 et A2, tandis qu'il a été de l'ordre de et de 355 m³/jour aux puits B1 et B2.

Entre 2015 et 2020, le débit moyen d'exploitation des puits a été de 140 m³/jour au puits PE-4 et de 379 m³/jour au puits PE-5.

Description de l'installation de production d'eau potable

- *Étapes de traitement*

Avant son arrivée à la station de distribution d'eau potable, l'eau ne subit aucun traitement. Dans la station de distribution, deux points d'injection sont situés sur la conduite d'amenée à l'entrée du réservoir. Le premier point d'injection permet l'ajout d'hypochlorite de sodium et le second permet l'ajout de silicate de sodium.

Le point d'injection d'hypochlorite de sodium est relié à deux pompes doseuses qui peuvent être interverties manuellement. L'autre point d'injection est raccordé à une seule pompe.

Il n'y a aucun dispositif de mesure en continu du désinfectant résiduel libre. Par prévention, l'opérateur réalise deux analyses par semaine.

- *Produits chimiques utilisés*

L'hypochlorite de sodium 12 % commercial et le silicate de sodium sont les produits chimiques utilisés dans le traitement de l'eau potable. Ces produits portent la certification ANSI/NSF.

Plan de localisation des aires de protection des sites de prélèvement

La définition des aires de protection des eaux exploitées par la municipalité de Deschambault-Grondines aux sites de prélèvement de l'Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (A1, A2 et B1, B2) se rapporte à celle de deux prélèvements d'eau souterraine (étant donné que les puits A1 et A2 sont à quelques mètres l'un de l'autre, de même que les puits B1 et B2). Une carte localisation des aires de protection de chacun de ces prélèvements est disponible à l'[annexe 2](#) et l'[annexe 3](#) du rapport.

La définition des aires de protection des eaux exploitées aux sites de prélèvement de l'Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (PE-4 et PE-5) correspond à deux prélèvements, PE-4 et PE-5. Une carte localisation des aires de protection de chacun de ces sites de prélèvement est disponible à l'[annexe 4](#) et l'[annexe 5](#) du rapport. Un plan de localisation générale présente l'ensemble des prélèvements et des aires de protection sur le territoire à l'[annexe 6](#).

Les aires de protection des prélèvements sont immédiates, intermédiaires et éloignées. L'aire de protection immédiate correspond à un cercle d'un rayon arbitraire de 30 mètres centré sur le puits. La localisation de l'aire de protection immédiate doit être indiquée sur les lieux de manière à assurer sa visibilité en tout temps à tous ses accès, notamment par l'usage d'un panneau indicateur. 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 réfection ou au remplacement de l'installation de prélèvement d'eau ou des équipements accessoires. Ces restrictions sont décrites à l'article 56 du RPEP.

L'aire de protection intermédiaire est délimitée par des temps de migration des eaux souterraines correspondant à une période de 200 jours pour assurer la protection bactériologique et à une période de 550 jours pour assurer la protection virologique du lieu de prélèvement d'eau souterraine. Les restrictions s'appliquant à l'aire de protection intermédiaire sont relatives aux épandages de boues usées, de déjections animales, de matières fertilisantes azotées, de composts de ferme ou de matières résiduelles fertilisantes. Ces restrictions sont décrites aux articles 58 à 64 du RPEP.

L'aire de protection éloignée correspond à l'aire d'alimentation, soit la superficie de terrain au sein de laquelle les eaux souterraines y circulant vont éventuellement être captées par le prélèvement d'eau. Les restrictions s'appliquant à l'aire de protection éloignée visent 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. Ces restrictions sont décrites à l'article 66 du RPEP.

Niveaux de vulnérabilité des aires de protection

La vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines exploitées par les installations de prélèvement de l'*Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (A1, A2 et B1, B2)* et de l'*Installation de production d'eau potable Deschambault-Grondines (PE-4 et PE-5)* a été caractérisée selon la méthode DRASTIC tel que prescrit par le RPEP. Les tableaux ci-dessous présentent la répartition des indices DRASTIC pour les différentes aires de protection des différents sites de prélèvement.

Tableau 1 - Plage d'indices DRASTIC pour les sites de prélèvement X2183331-2 et X2183331-3 (A1, A2)

Nom de l'aire de protection évaluée	Plage d'indices DRASTIC	Description de la répartition des indices DRASTIC obtenus	Niveau de vulnérabilité des eaux dans l'aire de protection évaluée
Immédiate	144-149	Voir la cartographie à l' annexe 7	Moyen
Intermédiaire	139-149		Moyen
Éloignée	76-184		Moyen

Tableau 2 - Plage d'indices DRASTIC pour les sites de prélèvement X2183331-3 et X2183331-4 (B1, B2)

Nom de l'aire de protection évaluée	Plage d'indices DRASTIC	Description de la répartition des indices DRASTIC obtenus	Niveau de vulnérabilité des eaux dans l'aire de protection évaluée
Immédiate	144-149	Voir la cartographie à l' annexe 7	Moyen
Intermédiaire	139-149		Moyen
Éloignée	76-184		Moyen

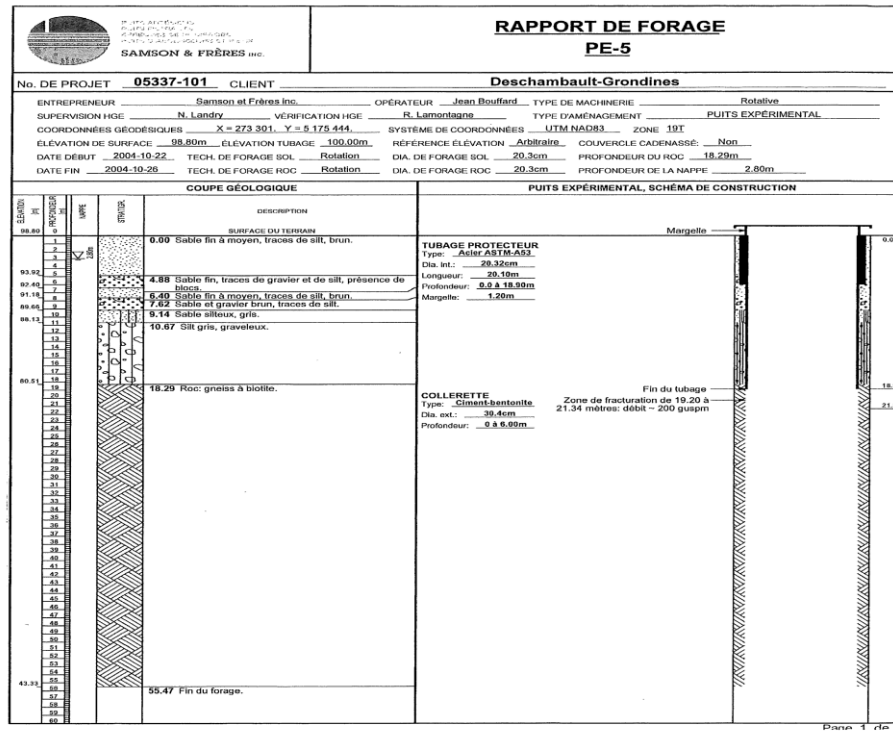
Tableau 3 - Plage d'indices DRASTIC pour le site de prélèvement X0010653-1 (PE-4)

Nom de l'aire de protection évaluée	Plage d'indices DRASTIC	Description de la répartition des indices DRASTIC obtenus	Niveau de vulnérabilité des eaux dans l'aire de protection évaluée
Immédiate	64-64	Voir la cartographie à l' annexe 8	Faible
Intermédiaire	57-154		Moyen
Éloignée	57-154		Moyen

Tableau 4 - Plage d'indices DRASTIC pour le site de prélèvement X0010653-2 (PE-5)

Nom de l'aire de protection évaluée	Plage d'indices DRASTIC	Description de la répartition des indices DRASTIC obtenus	Niveau de vulnérabilité des eaux dans l'aire de protection évaluée
Immédiate	58-58	Voir la cartographie à l' annexe 8	Faible
Intermédiaire	57-148		Moyen
Éloignée	57-152		Moyen

Annexe 1 – Schémas d'installation des puits A1, A2, B1, B2, PE-4 et PE-5



/8

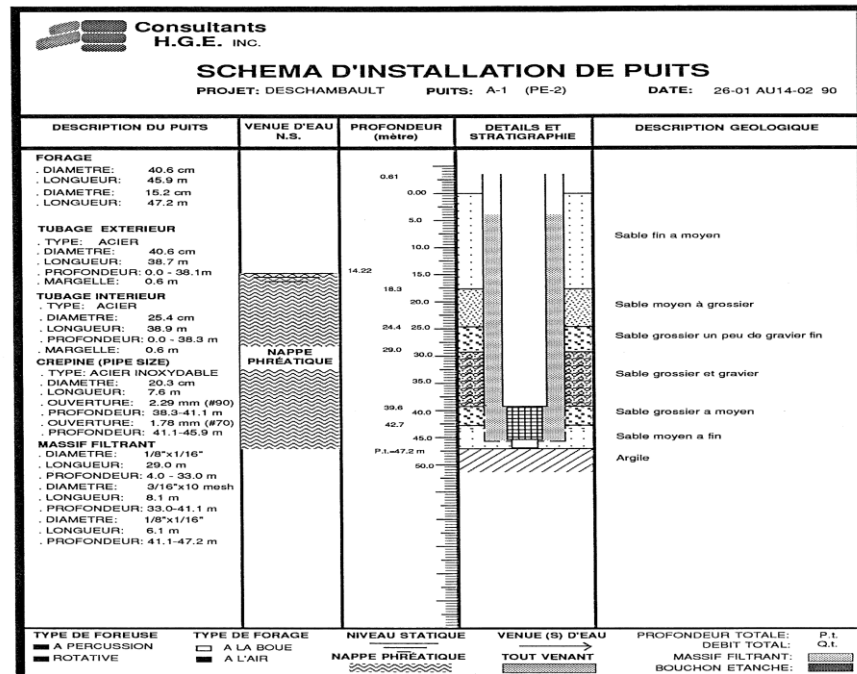


FIG. 3.2 SCHEMA D'INSTALLATION DU PUIITS D'ALIMENTATION A-1

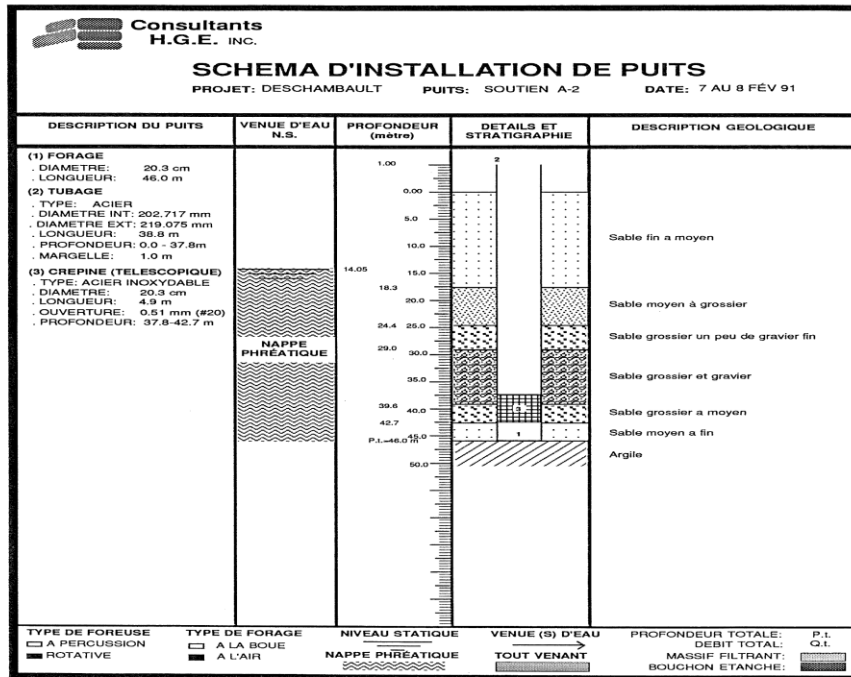


FIG: 3.3.1 SCHEMA D'INSTALLATION DU PUIITS DE SOUTIEN A-2

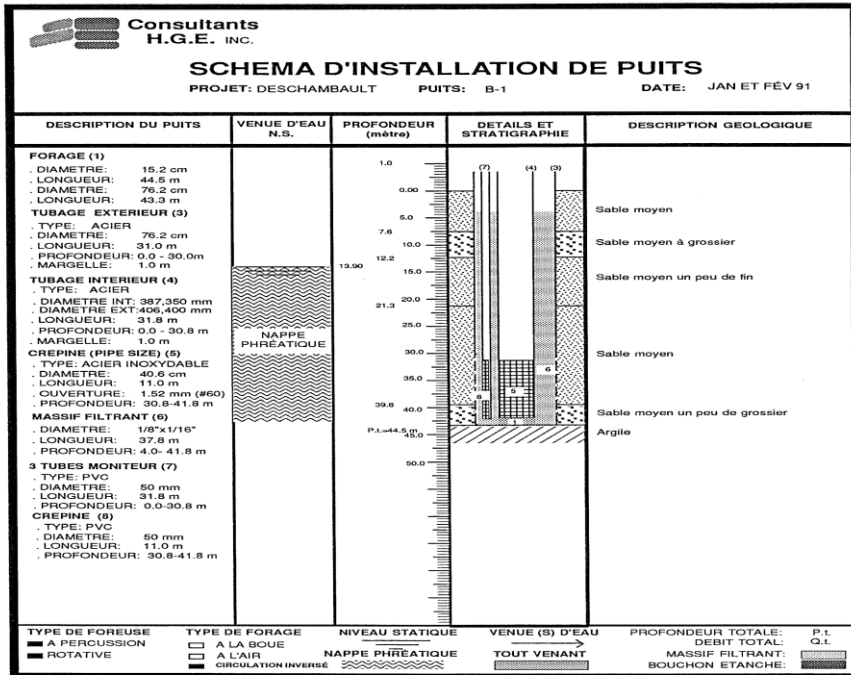


FIG: 3.1 SCHEMA D'INSTALLATION DU PUIITS D'ALIMENTATION B-1

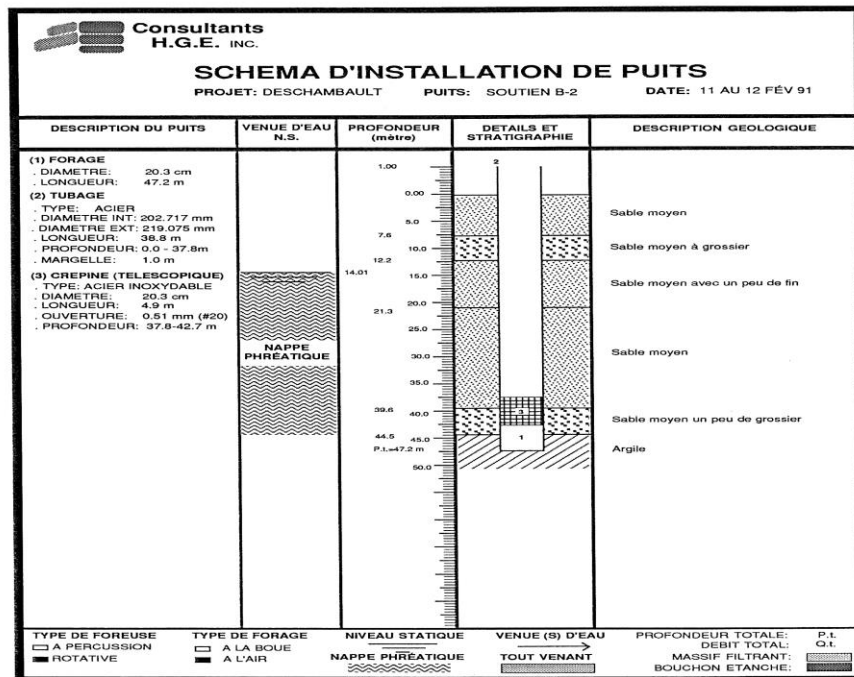
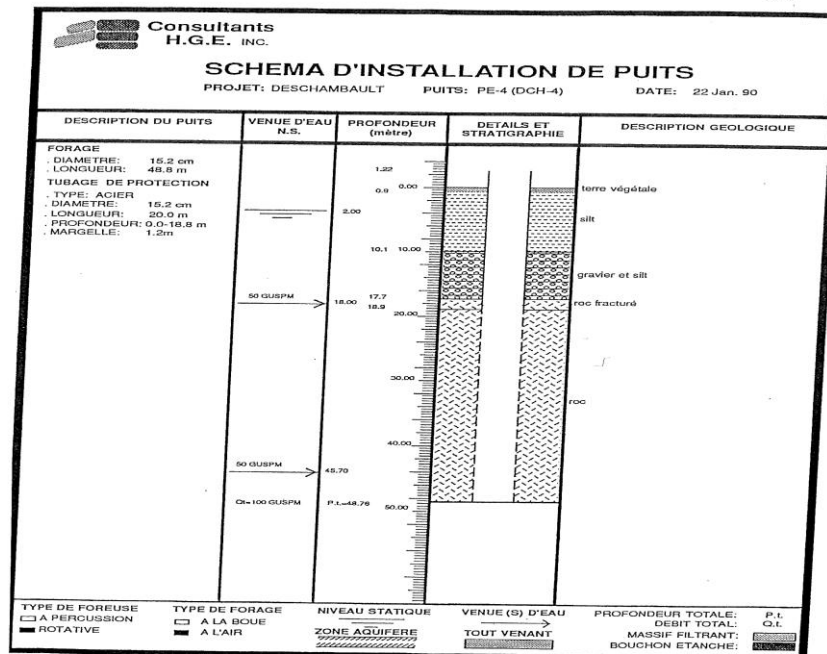
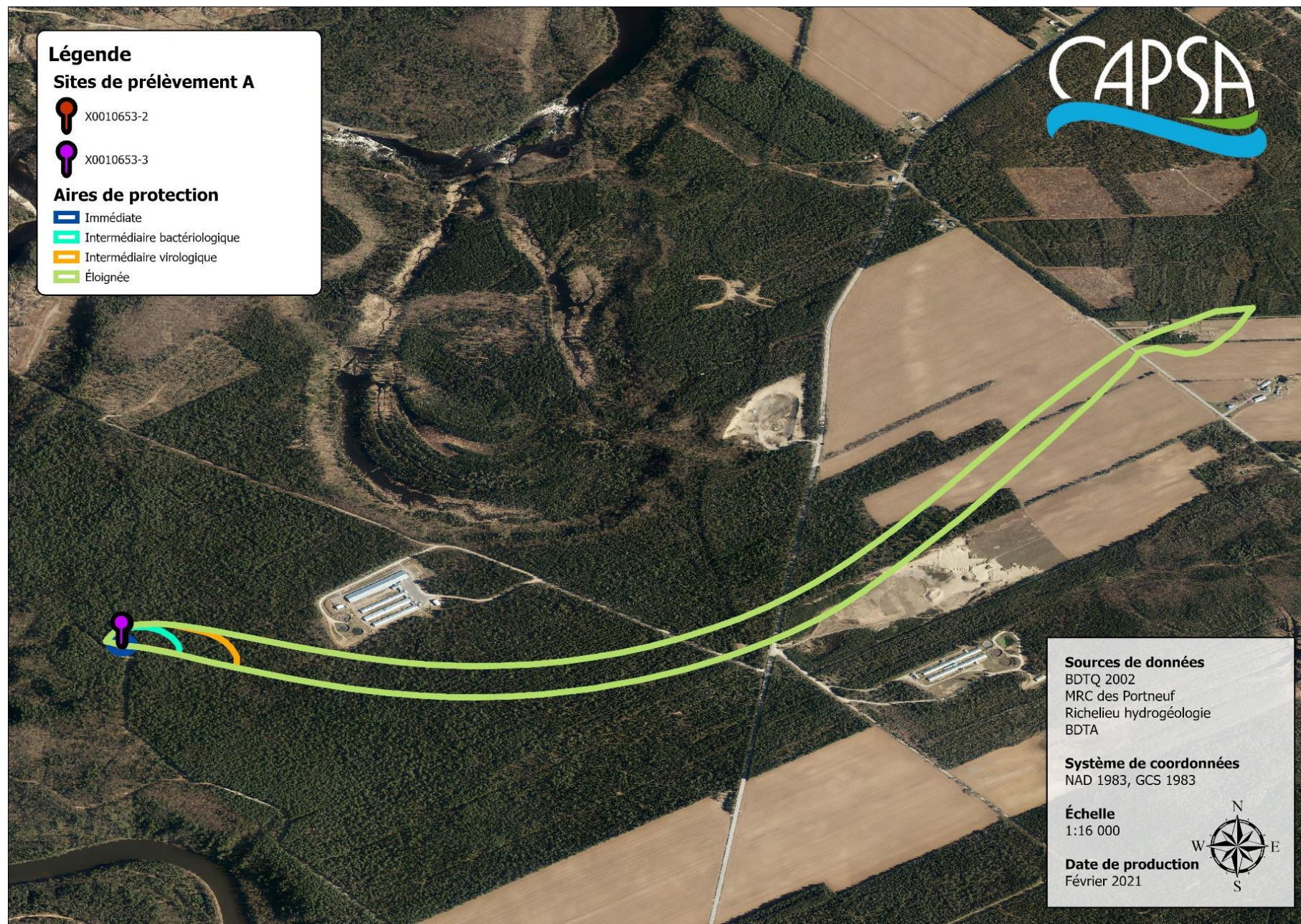


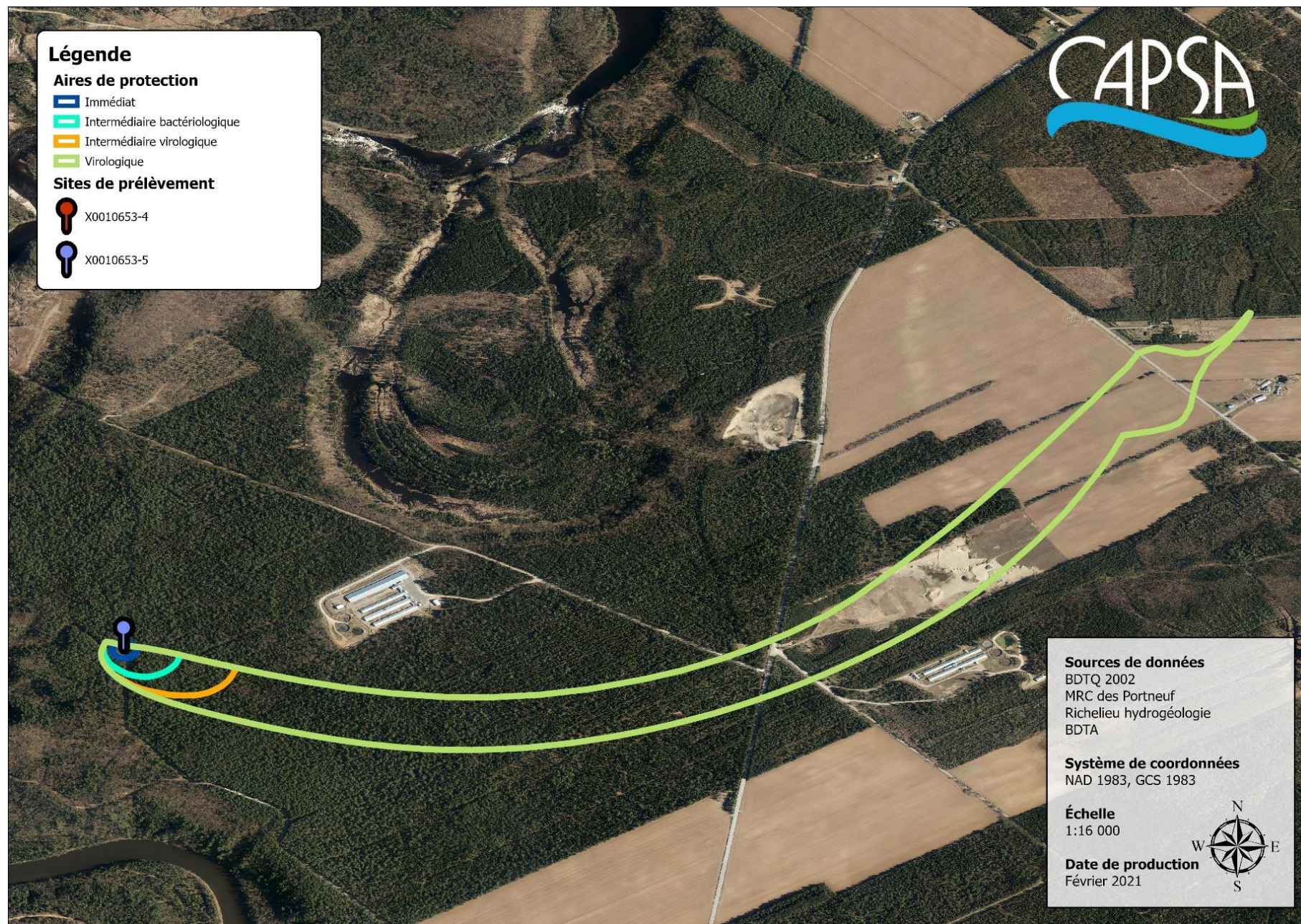
FIG: 3.3.2 SCHEMA D'INSTALLATION DU PUIITS DE SOUTIEN B-2



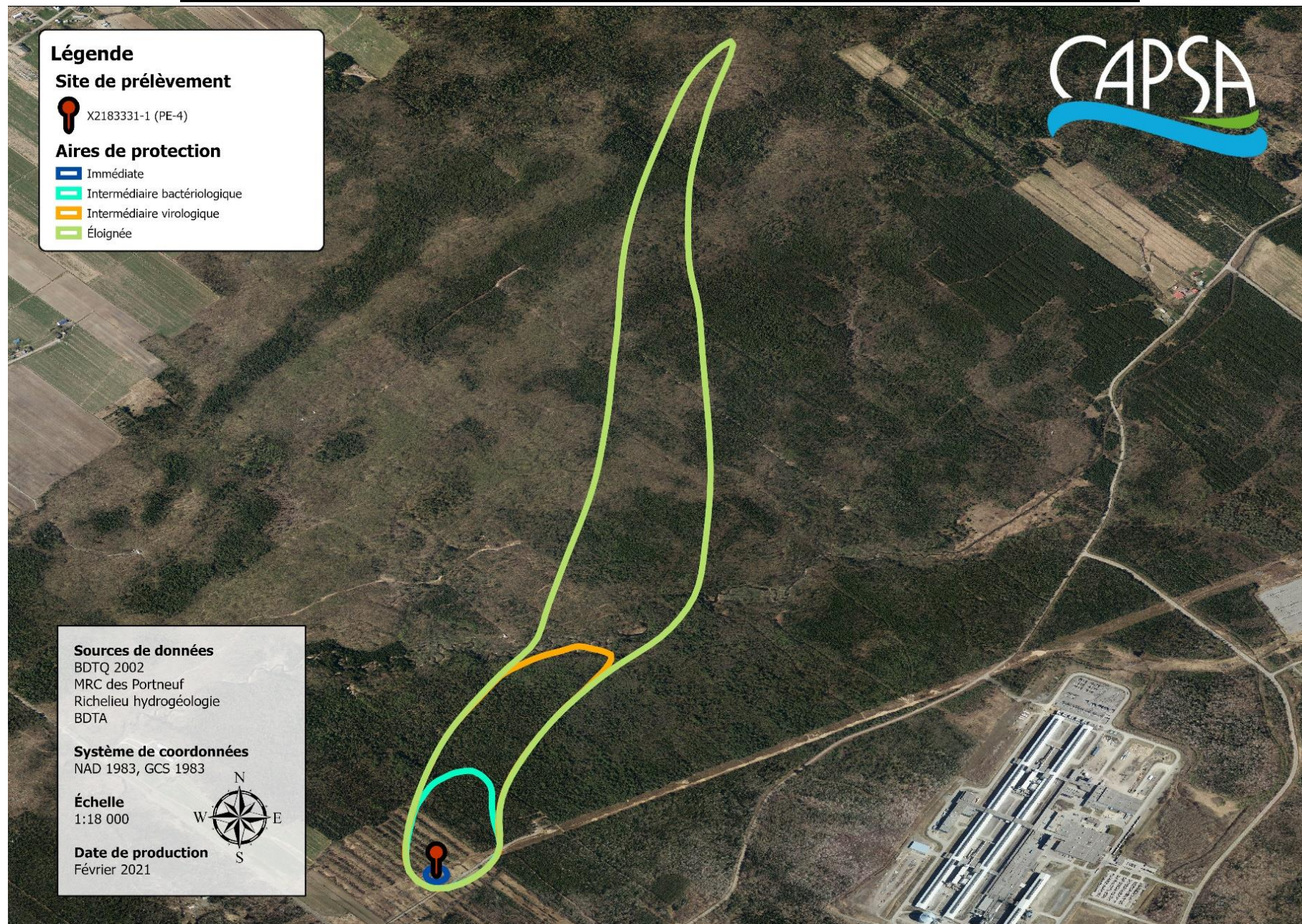
Annexe 2 – Carte de localisation des aires de protection des prélèvements X0010653-2 et X0010653-3



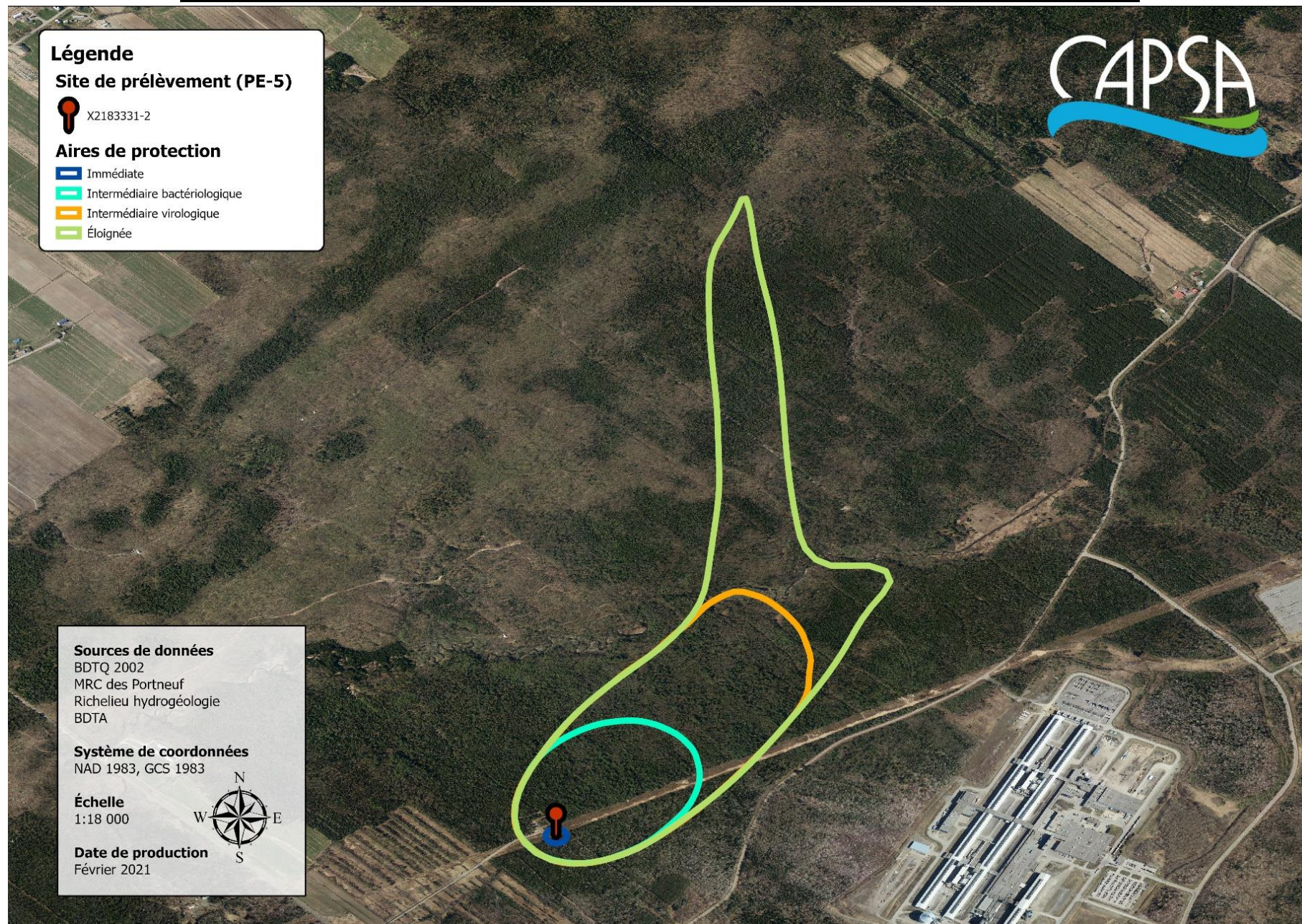
Annexe 3 – Carte de localisation des aires de protection des prélèvements X0010653-4 et X0010653-5



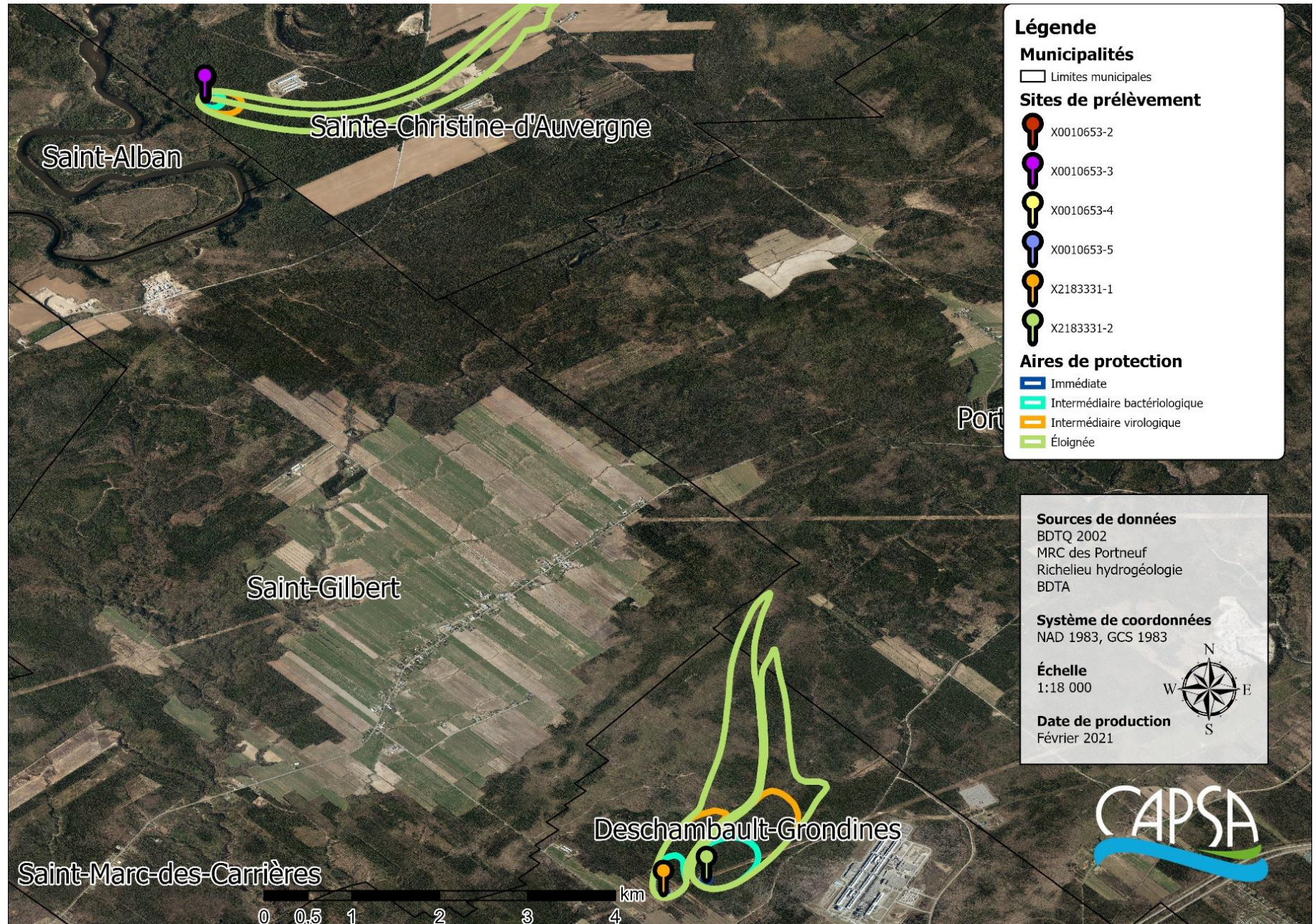
Annexe 4 – Carte de localisation des aires de protection des prélèvements X2183331-1



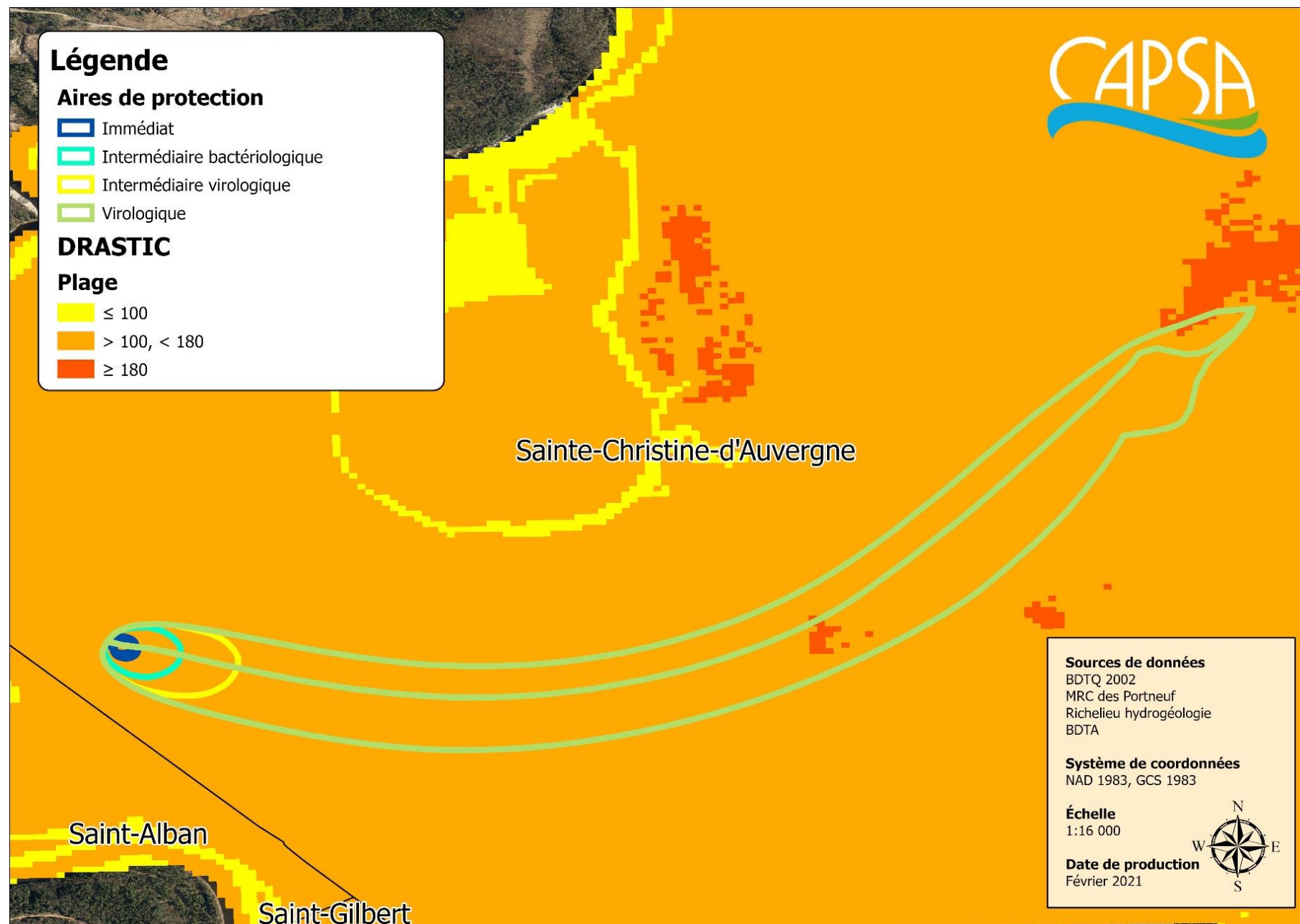
Annexe 5 – Carte de localisation des aires de protection des prélèvements X2183331-2



Annexe 6 – Carte de localisation générale



Annexe 7 – Carte de répartition de l'indice DRASTIC pour les sites de prélèvement X0010653-2, -3, -4, -5



Annexe 8 – Carte de répartition de l'indice DRASTIC pour les sites de prélèvement X2183331-1, -2

