
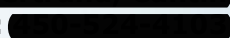


Plan agroenvironnemental de fertilisation

08 DÉCEMBRE 2022



Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.

758, chemin de l'Église
Lemieux (Québec) G0X 1S0
Responsable : 
Tél. : 

Saison 2023

Conserver ce document 5 ans

Table des matières

Document synthèse	3	5- Suivi des épandages post-récolte	47
Identification de l'exploitant	3	6- Équipement d'épandage utilisé	47
Lieu(x) d'élevage	3	Annexes	49
Mélanges	4	Annexe 1 : Plan de ferme	49
Lieu d'épandage	4	Annexe 2 : Cartes thématiques	57
Application réglementaire	6	Annexe 3 : Séries de sol	81
Attestation de l'agronome	10		
Engagement de l'exploitant	10		
Contexte régional et local	11		
Données de base – parcelles	13		
Renseignements généraux	13		
Sommaire des résultats d'analyses de sol	15		
Superficies et contraintes	17		
Caractéristiques physiques des parcelles	18		
Superficie par culture	19		
Rotation des cultures	20		
Rendement des cultures	21		
Historique des rendements	21		
Données de base – cheptel	22		
Ferme des MIL BROMES s.e.n.c. VG	22		
Indice de saturation en phosphore (ISP)	25		
pH eau	26		
Matière organique	27		
Saturation des bases (K, Mg, Ca)	28		
Potassium	30		
Bilan des éléments (besoin versus apport net)	31		
Recommandations en fertilisation et en chaux	32		
Plan de fertilisation	32		
Synthèse des recommandations de fertilisation	37		
Sommaire des crédits d'azote	38		
Conformité à l'abaque pour l'année civile 2023	39		
Stratégie d'appauvrissement des parcelles saturées en phosphore	40		
Plan de chaulage	41		
Suivi des recommandations du PAEF 2022	43		
1-Bilan de phosphore réel	43		
2-Fertilisant organique : suivi des tonnages	43		
3-Fertilisant minéral : suivi des tonnages	44		
4- Fertilisant : Suivi des recommandations (fertilisants organiques et minéraux)	44		

Document synthèse

Identification de l'exploitant

Nom de l'entreprise :	Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.
Numéro de l'intervenant :	Y2197597
NIM (MAPAQ) :	101235539
Numéro FADQ :	9999999
NEQ :	3374590217
Personne à contacter :	██████████
Adresse de correspondance :	758, chemin de l'Église Lemieux G0X 1S0
Téléphone :	██████████
Cellulaire :	██████████
Télécopieur :	
Courriel :	██████████
Agronome :	Gilbert Lemay
Téléphone :	819 292-2322
Cellulaire :	819-696-8918
Courriel :	gilbert.lemay@covris.coop

Lieu(x) d'élevage

Numéro de lieu MDDLECC :	90286071
Propriétaire :	Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.
Lot :	P-78
Rang ou concession :	Rang 1
Cadastre :	Paroisse de Sainte-Hélène
Cadastre rénové :	5892432
Municipalité :	Saint-Norbert-d'Arthabaska
MRC :	Arthabaska

Charge de phosphore produite dans le lieu d'élevage sous forme de déjections animales

Catégorie	Nombre de têtes	
	Inventaire maximal 2023	Certificat d'autorisation 2000-08-10
Veau de grain finition (> 95 à 286 kg)	450	450
Total kg P₂O₅	5400	5400

¹La production annuelle de phosphore est calculée à partir des valeurs de l'annexe VII du REA.

²Les droits d'exploitation sont respectés; le lieu d'élevage est conforme aux articles 39 et 42 du REA.

Charge de phosphore produite calculée selon la méthode au bilan

Type	Structure	Quantité	Analyse (kg/t) (PAEF)			Méthode au bilan ¹	kg P ₂ O ₅ (BP)
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
Lisier veau lourd	Fosse 65' x 16'	1 866 m ³	5.26	2.88	3.86	CRAAQ	5368
Total							5368

¹Les déjections animales sont en processus de caractérisation.

Charge de phosphore exportée

Receveur	Type	Quantité	Analyse (kg/t) (PAEF)			kg P ₂ O ₅ (PAEF)
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	
LAIREBLANC Inc.	Lisier veau lourd	1886 m ³	5.26	2.88	3.86	5425
Total						5425

Mélanges

Lieu d'épandage

Sommaire des superficies cultivées

Culture	En propriété			En location			
	Parcelles	ha	%	Parcelles	ha	%	
Soya	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7	18.20	34.52	8, 9	4.91	9.31	
Non-Cultivé	S-2, S-3	14.81	28.09		0.00	0	
Conifères (année de coupe)	D-1	14.80	28.07		0.00	0	
Total		47.81	90.69	Total		4.91	9.31

Bilan de phosphore

kg P₂O₅	
Engrais organiques et engrais minéraux	6572
Dépôts maximum permis	8063
Différence	-1491
Superficies manquantes (-) ou en surplus (+) ha	10
% de la capacité de disposition du P ₂ O ₅ (REA)	123

Gilbert Lemay agr.

2022-décembre-08

Gilbert Lemay agr. (4183)**Date**

1201 rue Principale
Parisville (QC) G0S 1X0
Tél : 819 292-2322
gilbert.lemay@covris.coop

Application réglementaire

Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c. est notamment visée par les articles suivants du *Règlement sur les exploitations agricoles* et du *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection*. Veuillez noter que seules les versions réglementaires publiées par la Gazette officielle du Québec ont préséance.

Règlement sur les exploitations agricoles (REA)

Article(s)	Explications
4	L'accès des animaux aux cours d'eau et aux plans d'eau ainsi qu'à leurs bandes de végétation riveraine est interdit. Une exception s'applique pour la traverse à gué. Celle-ci est permise, mais seulement dans le but de permettre aux animaux de franchir le cours d'eau et d'accéder aux pâturages situés de part et d'autre du cours d'eau.
9, 9.1.1, 9,2, 16, 21, 26, 27, 28,1, 29, 34	Un exemplaire de tout document produit par un agronome doit être conservé pour une période minimale de 5 ans. <i>Ex : PAEF, bilan de phosphore, registre d'épandage, registre d'expédition, entente de stockage, recommandation d'amas au champ, certificats d'analyses de laboratoire, mandats, baux de location, etc.</i>
17, 17,1, 18	Une cour d'exercice doit être aménagée de façon à ce que les eaux de ruissellement ne puissent l'atteindre. De plus, les déjections animales qui s'y accumulent doivent être enlevées au moins une fois l'an. Finalement, les eaux contaminées provenant de la cour d'exercice ne doivent pas atteindre les eaux de surface.
27	Un registre d'épandage des matières fertilisantes épandues (engrais minéraux, déjections animales, MRF, etc.) doit être tenu.
28,1, 28,3	Les déjections animales doivent être caractérisées. L'exploitant doit mandater l'agronome avant le 1er avril de l'année où cette caractérisation doit être faite. La caractérisation doit être effectuée tous les cinq ans, au minimum deux années consécutives comprises dans cette même période. Le délai entre deux caractérisations non consécutives est d'au plus 5 ans.
28,2	La production annuelle de phosphore peut être déterminée en utilisant les valeurs théoriques de l'annexe VI du REA. Dans ce cas, l'exploitant doit aviser par écrit un agronome qu'il se prévaut de cet article.
29	Toutes les parcelles visées par le PAEF possèdent une analyse de sol de 5 ans ou moins.
30	Interdiction d'épandre des matières fertilisantes <ul style="list-style-type: none"> - Dans les cours d'eau ou plans d'eau, dans les lacs ou à l'intérieur de la bande riveraine - Dans les marécages, les étangs ainsi qu'à l'intérieur d'une bande de 3 m de ceux-ci - Dans les fossés agricoles et à l'intérieur d'une bande de 1 m de ceux-ci.
32	L'épandage de déjections animales à l'aide d'un équipement d'épandage mobile ou fixe conçu pour projeter les déjections animales à une distance supérieure à 25 m est interdit. Les déjections animales liquides doivent être épandues avec un équipement à rampes basses ou un autre équipement à aspersion basse dont le point de sortie mis en place pour la projection du fumier liquide est situé à une hauteur maximale de 1 m au-dessus du sol et qui projette ce fumier à une distance d'au plus 2 m pour atteindre le sol. Malgré le deuxième alinéa, les déjections animales liquides provenant exclusivement des élevages de bovins laitiers ou de boucherie, à l'exception de ceux de veaux de lait, peuvent également être épandues avec un équipement à aspersion basse dont le point de sortie mis en place pour la projection du fumier liquide est situé à une hauteur maximale de 1,2 m au-dessus du sol et qui projette ce fumier à une distance d'au plus 5,5 m pour atteindre le sol.

Règlement sur les exploitations agricoles (REA)

Article(s)	Explications
	Les déjections animales solides provenant des élevages visés au troisième alinéa peuvent également être épandues au moyen des équipements prévus aux deuxième et troisième alinéas, à condition qu'elles aient atteint une teneur en eau d'au moins 85 % avant leur épandage soit par leur exposition à des précipitations naturelles soit par l'ajout de l'eau nécessaire pour atteindre cette concentration ou soit par une combinaison de ces éléments.
35	L'exploitant doit faire établir annuellement un bilan de phosphore et le transmettre au MDDELCC au plus tard le 15 mai de chaque année. Ce bilan doit être mis à jour à l'occasion de tout changement au lieu d'élevage ou d'épandage.
50,3, 50,4	L'exploitant peut cultiver des végétaux dans des bassins versants dégradés à condition que la superficie cultivée n'excède pas celle de la saison de culture 2004 ou 2005, selon le territoire visé. La culture des végétaux est permise pour les terrains d'un hectare ou moins.
Annexe 1, note 3	L'agronome doit faire en sorte que le niveau de saturation du sol en phosphore soit abaissé à une valeur inférieure à 7,6 % pour un sol ayant une teneur en argile supérieure à 30 % et à 13,1 % pour un sol ayant une teneur en argile égale ou inférieure à 30 % et qu'il soit maintenu sous cette valeur.

Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP)

Article(s)	Explications
56, 63 et 71	<p>Le pâturage et l'épandage de matières fertilisantes (déjections animales, compost de ferme, matières résiduelles fertilisantes) sont interdits à proximité des puits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aire de protection immédiate (3 mètres) ; - Aire de protection intermédiaire bactériologique (30 mètres) lorsque le niveau de vulnérabilité est élevé ; - Premiers 100 mètres de l'aire de protection intermédiaire bactériologique d'un prélèvement d'eau souterraine de catégorie 1 lorsque le niveau de vulnérabilité est moyen ; - Aire de protection intermédiaire virologique (100 mètres) lorsque la concentration en nitrates+nitrites est supérieure à 10 mg/l à deux reprises ou plus sur une période de deux ans (s'applique aussi aux matières fertilisantes azotées).
56, 59	<p>Le stockage en amas au champ de matières fertilisantes et l'aménagement d'une cour d'exercice sont interdits :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans l'aire de protection immédiate (3 mètres) ; - Dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique (30 mètres) lorsque le niveau de vulnérabilité est moyen ou élevé ; - Dans l'aire de protection intermédiaire virologique (100 mètres) lorsque la concentration en nitrates+nitrites est supérieure à 5 mg/l à deux reprises sur une période de 2 ans ; - Dans les premiers 100 mètres de l'aire de protection intermédiaire virologique d'un prélèvement de catégorie 3 situé sur une propriété voisine lorsque son niveau de vulnérabilité est moyen ou élevé.
64	<p>La recommandation d'un professionnel est requise pour le pâturage et l'épandage de matières fertilisantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dans l'aire de protection intermédiaire bactériologique lorsque le niveau de vulnérabilité est moyen ; - Dans l'aire de protection intermédiaire virologique lorsque la concentration en nitrates+nitrites est supérieure à 5 mg/l à deux reprises ou plus sur une période de 2 ans (s'applique aussi aux matières fertilisantes azotées).

Politique de protection des rives, du littoral et des plaines inondables (PPRLPI)

Section(s)	Explications
3.1	<p>Toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux qui sont susceptibles de détruire ou de modifier la couverture végétale des rives, de porter le sol à nu, d'en affecter la stabilité ou qui empiètent sur le littoral, doivent faire l'objet d'une autorisation préalable (par les autorités municipales, le gouvernement, les ministères ou organismes).</p>
3.2	<p>Dans la rive sont, en principe, interdits toutes les constructions, tous les ouvrages et tous les travaux. Peuvent toutefois être permis : les constructions, les ouvrages et les travaux suivants si leur réalisation n'est pas incompatible avec d'autres mesures de protection préconisées pour les plaines inondables :</p> <p>La culture du sol à des fins d'exploitation agricole est permise à la condition de conserver une bande minimale de végétation de 3 m dont la largeur est mesurée à partir de la ligne des hautes eaux; de plus, s'il y a un talus et que le haut de celui-ci se situe à une distance inférieure à 3 m à partir de la ligne des hautes eaux, la largeur de la bande de végétation à conserver doit inclure un minimum d'un mètre sur le haut du talus.</p> <p>Certains ouvrages et travaux (comme des équipements de drainage ou l'installation de clôture). Voir la politique complète pour plus de détails.</p>

Attestation de l'agronome

Le plan agroenvironnemental de fertilisation (PAEF) de l'entreprise agricole a été conçu selon les règles de l'art et en respectant le *Code de déontologie des agronomes*, la *Loi sur la qualité de l'environnement*, le *Règlement sur les exploitations agricoles (REA)*, le *Règlement sur le prélèvement des eaux et leur protection (RPEP)* et *La loi sur la protection du territoire et des activités agricoles*. Il a été préparé sur la base des informations reçues et des vérifications d'usage. Si des informations sont manquantes, le producteur en a été avisé et des mesures sont prévues pour remédier à ces lacunes dans un délai raisonnable. Ces mesures font partie du suivi à effectuer.

J'atteste que le respect de ce PAEF permet, pour chaque parcelle visée, le maintien de la fertilité du sol pendant chaque campagne annuelle de culture, tout en minimisant le risque de contamination du sol et de l'eau. De plus, il permet à l'entreprise de s'engager dans une démarche agroenvironnementale qui vise, notamment, à établir une approche globale en matière de gestion de la fertilisation, du sol et de l'eau.

Le producteur a reçu les explications nécessaires à la compréhension du présent document et s'en déclare satisfait.

Réalisé par Gilbert Lemay , agr., Gilbert Lemay agr. Date : 2022-12-08

Engagement de l'exploitant

Je déclare que les données que j'ai fournies pour l'élaboration de ce plan agroenvironnemental de fertilisation de même que tout autre renseignement transmis à l'agronome sont véridiques et complets.

J'ai reçu les explications nécessaires à la compréhension du PAEF, notamment le diagnostic de l'entreprise agricole et les activités prévues dans la démarche agroenvironnementale

Je m'engage à respecter les recommandations faites par l'agronome. Dans le cas où les recommandations du PAEF ne peuvent être respectées, je m'engage à communiquer avec mon agronome afin d'obtenir de nouvelles recommandations. Je comprends aussi qu'un suivi des recommandations doit être fait à la fin de chaque période de culture et je m'engage à collaborer à celui-ci. Cette collaboration exige notamment la prise de données tel un registre d'épandage complet des matières fertilisantes (type, dose, date, enfouissement, etc.)

Signature du responsable de l'exploitation : _____

Signé à _____, le _____

Contexte régional et local

La MRC de Bécancour fait partie de la région du Centre-du-Québec et compte 19461 habitants, répartis sur 1234 kilomètres carrés et sur 15 municipalités. La municipalité de Lemieux compte 326 habitants et regroupe 1.7% de la population totale de la MRC.

STATISTIQUES SUR LA RÉGION

Population

- 233 509 habitants
- 2.93% de la population totale du Québec
- Douzième région la plus peuplée du Québec
- Un territoire essentiellement rural

Économie

Secteur bioalimentaire

- Emplois : 19 800
- Produit intérieur brut (PIB) : 0.97 milliards \$

Production agricole

- Volume : 0.88 milliards \$, soit 15% de la valeur totale de la production agricole du Québec
- 3403 exploitations agricoles, soit 12% des exploitations agricoles du Québec

Transformation alimentaire

- Volume : 1.08 milliards \$

Emploi

- Secteur bioalimentaire :
 - 19 800 personnes
 - 4.04% des emplois bioalimentaires du Québec
- Production agricole :
 - 6 800 personnes
 - 11.54% des emplois agricoles du Québec
- Transformation alimentaire :
 - 2 900 personnes

Source : MAPAQ, Profil Régional de l'industrie bioalimentaire au Québec, 2009.

Climat

Saison de croissance

- durée moyenne : 150 à 209 jours par année

Période sans gel

Agriculture

Au niveau de la MRC : Le portrait de l'agriculture a grandement évolué depuis les 25 dernières années. La consolidation, la spécialisation et la mécanisation des entreprises ont provoqué une diminution du nombre de fermes de 43 % entre 1981 et 2006. Cette décroissance est nettement supérieure à la moyenne régionale, qui se situe à 33 %. Toutefois, les sols et le territoire de la MRC demeurent en grande partie utilisés pour l'agriculture, surtout les productions animales. Des 120 millions de dollars de revenus

que génère le secteur agricole de la MRC de Bécancour, près de 80 % proviennent de trois productions, soit le lait, les grandes cultures et le porc.

Source : MAPAQ, Profil de la MRC de Bécancour

Au niveau de la région : Le Centre-du-Québec se spécialise surtout dans la production laitière. Dans la partie nord-ouest du Centre-du-Québec, le relief plan et les sédiments argileux qui s'y sont déposés créent des conditions favorables à plusieurs cultures de céréales et de légumes. L'agriculture prend une place importante de la région, car elle est responsable de 46% de son PIB. Les revenus agricoles proviennent à 70% des productions animales. Les productions laitières, porcines et bovines sont celles qui génèrent le plus de revenus. La production bovine occupe aussi une place notable au niveau de la production bovine, étant la deuxième au Québec en nombre d'entreprises agricoles dans ce secteur. La région se démarque dans plusieurs secteurs en produisant 77 % du lait de brebis du Québec, 23 % du lait de chèvre de transformation du Québec, ainsi que 36 % de l'inventaire québécois de veaux lourds. Principale productrice de canneberge de la province; la région comprend 92% des superficies allouées à cette culture. La région est aussi la deuxième en importance dans la production des céréales et protéagineux. Dans le domaine de l'acériculture, on compte aux alentours de 800 producteurs qui fournissent près de 7 millions de livres par année.

Source : MAPAQ, Agriculture et agroalimentaire dans le Centre-du-Québec

Agroenvironnement

Le règlement de contrôle intérimaire no. 229.28 de la MRC de Bécancour régit les modes, les lieux et les dates concernant les épandages de lisiers et de fumiers.

Source : <http://www.becancour.net>

Données de base – parcelles

Renseignements généraux

Parcelle	Municipalité	Lot	Rang	Cadastre	Cadastre rénové	Loué	Locateur	Début de bail	Fin de bail	Exploitant
1	Lemieux	P-87	3e Rang de Blandford	Paroisse de Sainte-Marie-de-Blandford	6233222					Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.
2	Lemieux	P-87	3e Rang de Blandford	Paroisse de Sainte-Marie-de-Blandford	6233222					Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.
3	Lemieux	P-87	3e Rang de Blandford	Paroisse de Sainte-Marie-de-Blandford	6233222					Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.
4	Lemieux	P-87	3e Rang de Blandford	Paroisse de Sainte-Marie-de-Blandford	6233222					Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.
5	Lemieux	P-87	3e Rang de Blandford	Paroisse de Sainte-Marie-de-Blandford	6233222					Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.
6	Lemieux	P-87	3e Rang de Blandford	Paroisse de Sainte-Marie-de-Blandford	6233222					Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.
7	Lemieux	P-87	3e Rang de Blandford	Paroisse de Sainte-Marie-de-Blandford	6233222					Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.
8	Lemieux	P-88	3e Rang de Blandford	Paroisse de Sainte-	6233222	✓	CÉLESTE SIMARD	2022-09-01	2027-08-31	Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.

				Marie-de-Blandford						
9	Lemieux	P-88	3e Rang de Blandford	Paroisse de Sainte-Marie-de-Blandford	6233301	√	CÉLESTE SIMARD	2022-09-01	2027-08-31	Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.
D-1	Lemieux	P-87	3e Rang de Blandford	Paroisse de Sainte-Marie-de-Blandford	6233222					Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.
S-2	Saint-Norbert-d'Arthabaska	P-78		Paroisse de Sainte-Hélène	5892839					Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.
S-3	Saint-Norbert-d'Arthabaska	P-78		Paroisse de Sainte-Hélène	5892436					Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.

*Voir le plan de ferme à l'annexe 1.

Sommaire des résultats d'analyses de sol

Parcelle	Superficie épardable ha	Année d'analyse	N° de référence	pH		MO %	P kg/ha	K kg/ha	Ca kg/ha	Mg kg/ha	CEC Meq/ 100 g	Al ppm	% Saturation			
				eau	tampon								ISP	K	Ca	Mg
1	2.27	2019	Agro-Enviro-Lab SO-0590051	6	6	19.7	72	98	4240	221	21	1294	1.4	0.5	45.1	3.9
2, 5	4.52	2018	Environex COA-214510	5.7	6	15.3	42	41	3008	230	21	1033	0.74	0.2	32	4.1
3	2.12	2018	Environex COA-214510	5.8	6.1	14.3	160	303	6919	502	30	1157	2.83	1.1	50.8	6.1
4	2.87	2019	Agro-Enviro-Lab SO-0590052	5.9	6	13.8	27	39	3895	131	21	969	0.54	0.2	41.4	2.3
6	2.43	2019	Agro-Enviro-Lab SO-0590053	6.6	7	8.7	71	34	4684	106	21	852	1.75	0.2	49.8	1.9
7, 8	5.67	2019	Agro-Enviro-Lab SO-0590054	6	6.1	8.6	40	35	2976	81	21	1047	0.82	0.2	31.6	1.4
9	2.96	2021	Agro-Enviro-Lab SO-0697518	5.4	6.1	7.2	41	46	2168	32	18	1199	1.53	0.3	27.3	0.7
D-1, S-2, S-3	29.61	Non échantillonné		5.9	6.2	12.1	501	69	3665	167	21	1100	20.33	0.4	38.2	2.9
Total	52.45															

Pour les parcelles non-échantillonnées, une teneur en phosphore de 501 a été retenue comme valeur de dépôt conformément à la note 5 de l'annexe I du REA.

Éléments mineurs

Parcelle	Superficie épardable ha	Année d'analyse	N° de référence	ppm					
				S	Cu	Mn	Zn	B	Fe
1	2.27	2019	AEL SO-0590051	25	0.87	7.1	4.24	0.22	293
2, 5	4.52	2018	Environex COA-214510	25	0.45	3.5	1.7	0.6	483
3	2.12	2018	Environex COA-214510	25	0.8	8.4	7.2	0.8	433
4	2.87	2019	AEL SO-0590052	25	0.59	6.8	2.15	0.13	404
6	2.43	2019	AEL SO-0590053	25	0.79	6.6	2.35	0.18	301
7, 8	5.67	2019	AEL SO-0590054	25	0.6	6	1.8	0.13	348
9	2.96	2021	AEL SO-0697518	25	0.48	4.6	1.76	0.16	279
D-1, S-2, S-3	29.61		Non échantillonnés		0.62	5.8	2.62	0.3	370
Total	52.45								

Superficies et contraintes

Parcelle	Superficie totale ha	Zone de retrait (m ²)		Puits m ²	Autres ¹ m ²	Superficie épardable ha
		Fossé	Cours d'eau			
1	2.35	225.88	562.50	0	0.00	2.27
2	3.36	0.00	996.38	0	197.84	3.26
3	2.13	0.00	36.77	0	0.00	2.12
4	2.90	277.75	0.00	0	0.00	2.87
5	1.28	73.85	127.95	0	0.00	1.26
6	2.43	10.19	35.57	0	0.00	2.43
7	3.75	251.69	0.00	0	0.00	3.73
8	1.94	0.00	0.00	0	0.00	1.94
9	2.97	41.49	0.00	0	0.00	2.96
D-1	14.80	0.00	1.93	0	13.85	14.80
S-2	5.38	0.00	0.00	0	0.00	5.38
S-3	9.43	0.00	0.00	0	0.00	9.43
Total	52.72					52.45

Les superficies calculées par les distances séparatrices à respecter ne sont déduites que si la contrainte est située à la distance inférieure attendue du champ (ex. : 30 mètres pour un puits, 3 mètres du champ pour les cours d'eau et milieu humide ou à moins de 1 mètre pour un fossé).

¹ Inclus les autres contraintes d'épandage: Contrainte, étendue d'eau, milieu humide, digue et zone inondable.

Caractéristiques physiques des parcelles

Parcelle	Pente ¹ %	Type de drainage	Qualité du drainage	Série de sol ²	Classe texturale ³
1	0.37			T3	Argile
2	0.41			T3	Argile
3	0.17			Syr	Sable
4	0.33			T3	Argile
5	0.35			Am	Sable
6	0.52			Am	Sable
7	0.47			Am	Sable
8	0.48			Am	Sable
9	0.18			T3	Argile
D-1	0.46			Am	Sable
S-2	13.8			Msa	Argile
S-3	8.75			Wo	Sable

¹Voir l'annexe 2 pour l'identification des pentes et de leur direction.

²Voir l'annexe 3 pour la localisation des séries de sol sur le plan de ferme.

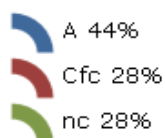
³Pour les parcelles situées dans une zone non-cartographiée, la classe texturale permettant d'établir le seuil environnemental critique a été déterminée par l'agronome ou le technicien responsable de la collecte des données.

Légende

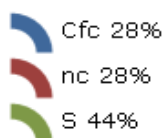
Code	Description
Am	Saint-Amable sable (complexe)
Msa	Terrain Maras
Syr	Saint-Sylvère loam sableux pierreux
T3	Tourbe mal décomposée
Wo	Woodbridge loam

Superficie par culture

2022



2023



Code	Culture	2022		2023	
		ha	%	ha	%
A	Avoine	23.11	43.84	0.00	0
Cfc	Conifères (année de coupe)	14.80	28.07	14.80	28.07
nc	Non-Cultivé	14.81	28.09	14.81	28.09
S	Soya	0.00	0	23.11	43.84
	Total	52.72	100	52.72	100

Rotation des cultures

Parcelles	Cultures					Rendement visé kg/ha	Superficie totale	
	2019	2020	2021	2022	2023		ha	ac
1		ptg	S	A	S	3700	2.35	5.81
2		ptg	S	A	S	3700	3.36	8.31
3		ptg	S	A	S	3700	2.13	5.25
4		ptg	S	A	S	3700	2.90	7.16
5		ptg	S	A	S	3700	1.28	3.16
6		ptg	S	A	S	3700	2.43	6.01
7		ptg	S	A	S	3700	3.75	9.27
8		ptg	S	A	S	3700	1.94	4.79
9			S	A	S	3700	2.97	7.33
D-1				Cfc	Cfc	1	14.80	36.58
S-2				nc	nc	0	5.38	13.30
S-3				nc	nc	0	9.43	23.30
						Total	52.72	130.27

Légende

Code	Description
A	Avoine
Cfc	Conifères (année de coupe)
nc	Non-Cultivé
ptg	Pâturage de graminées
S	Soya

Rendement des cultures

Parcelle	Cultures 2023	UTM	Centre de services	Rendement (kg/ha)		
				De la zone ¹	Réel	Visé
1	Soya	2417	Victoriaville	2902	-	3700
2	Soya	2417	Victoriaville	2902	-	3700
3	Soya	2417	Victoriaville	2902	-	3700
4	Soya	2417	Victoriaville	2902	-	3700
5	Soya	2417	Victoriaville	2902	-	3700
6	Soya	2417	Victoriaville	2902	-	3700
7	Soya	2417	Victoriaville	2902	-	3700
8	Soya	2417	Victoriaville	2902	-	3700
9	Soya	2417	Victoriaville	2902	-	3700
D-1	Conifères (année de coupe)	2417	Victoriaville	0	-	1
S-2	Non-Cultivé	2254	Victoriaville	0	-	1
S-3	Non-Cultivé	2254	Victoriaville	0	-	1

Les rendements « de la zone », « réel » et « visé » sont exprimés en kilogramme à l'hectare et sont ramenés à 15 % d'humidité pour les cultures suivantes : foin, maïs grain, maïs fourrager, avoine, blé, orge, soya, haricots secs, sarrasin et pois secs, à l'exception du canola qui est ramené à 10 % d'humidité.

Historique des rendements

Culture	Rendement réel/visé (kg/ha)					Rendement moyen kg/ha
	2018	2019	2020	2021	2022	
Avoine	-	-	-	-	3200	3200
Conifères (année de coupe)	-	-	-	-	1	1
Non-Cultivé	-	-	-	-	1	1
Pâturage de graminées	-	-	-	-	-	0
Soya	-	-	-	3200	-	3200

¹ Source : *Rendements de référence 2022 en assurance récolte*, Direction de l'assurance récolte, mai 2022.

Données de base – cheptel

Ferme des MIL BROMES s.e.n.c. VG

Installations d'élevage

Numéro de lieu :	<u>90286071</u>
Lot :	<u>P-78</u>
Municipalité :	<u>Saint-Norbert-d'Arthabaska</u>
Bâtiment(s) d'élevage :	<u>1</u>
Cours d'exercice :	<u>0</u>
Numéro de lieu :	<u>90286071</u>

Structure(s) d'entreposage	Gestion	Longueur	Largeur	Hauteur	Diamètre	Toit	Capacité d'entreposage m ³
Fosse 65' x 16'	liquide	-	-	4.88	19.81	-	1503.43

Type et quantité de déjections animales produites

Les déjections animales sont en processus de caractérisation. Le volume et la teneur en éléments fertilisants sont donc basés sur les plus récentes valeurs de références du CRAAQ.

Numéro de lieu : 90286071

N ^{bre} têtes	Catégorie d'élevage	Rotation annuelle		N ^{bre} jours intérieur	l/tête/jrs	Volume CRAAQ m ³
		n ^{bre}	jrs/lot			
450	Veau de grain finition (> 95 à 286 kg)	1.8	185	333	12.01	1 800
Total CRAAQ						1 800

Ajustement du volume selon la moyenne des précipitations enregistrées à la station météo de FORTIERVILLE.

Par défaut, les volumes de référence du CRAAQ incluent les précipitations, évaluées à 15 % du volume total. Afin de tenir compte des dimensions de la structure d'entreposage et de la moyenne des précipitations réelles de la région (*Environnement Canada*), le volume des précipitations a été soustrait du volume de référence, puis a été recalculé.

		Volume m ³
Total CRAAQ ajusté :		1 530
Précipitations ajustées (surface de l'ouvrage de stockage x 1.0907 m) :		336
Total		1 866

Tonnage et analyse à utiliser aux fins du PAEF

Type de déjections	Tonnage	N total	P₂O₅	K₂O	Densité	C/N	N-NH₄
			kg/t		t/m ³		kg/t
Lisier veau lourd	1 866	5.26	2.88	3.86	1.00	10	2.63

Éléments nutritifs contenus dans les déjections animales

Les rejets totaux en azote (N), en phosphore (P₂O₅) et en potassium (K₂O) sont déterminés à partir des valeurs références du CRAAQ.

a. Valeurs références

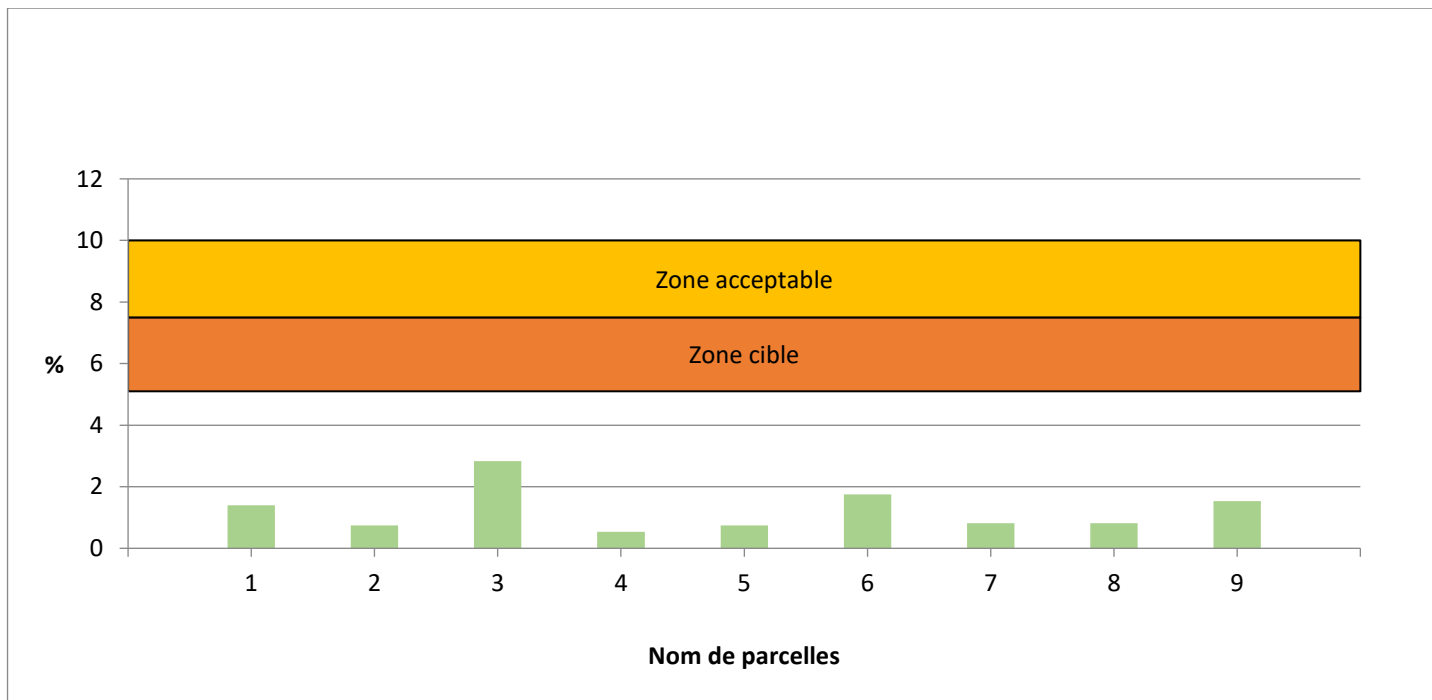
Catégorie	Rejets par tête (kg/tête)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
Veau de grain finition (> 95 à 286 kg)	8.77 (± 3.7)	4.8 (± 2)	6.44 (± 2.9)

b. Rejets totaux

Fosse 65' x 16'

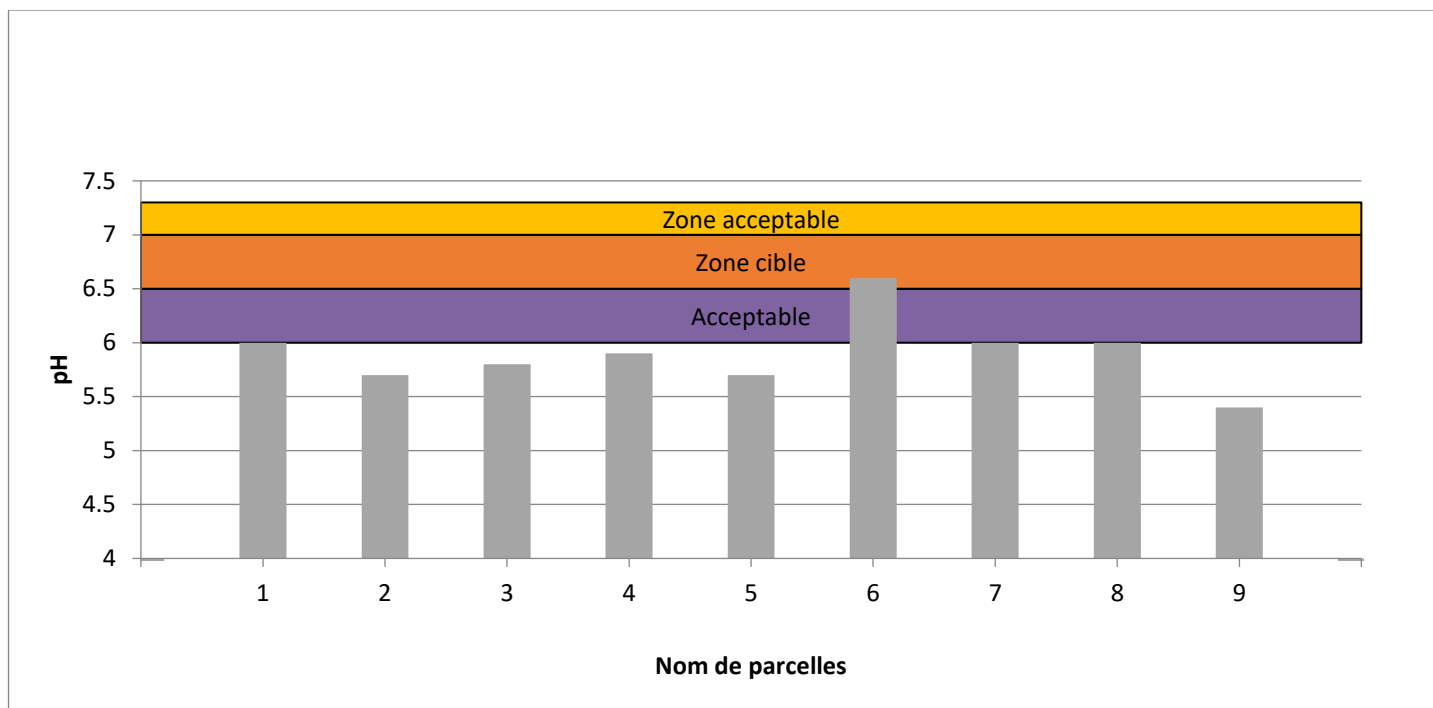
Nombre	Catégorie	Nombre de jours	Nombre de rotation	Rejets (kg)		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O
450	Veau de grain finition (> 95 à 286 kg)	333	1.8	9807.4	5367.8	7201.8
Total des rejets (1)				9807.4	5367.8	7201.8
Total (1) + (2)				9807.4	5367.8	7201.8

Indice de saturation en phosphore (ISP)



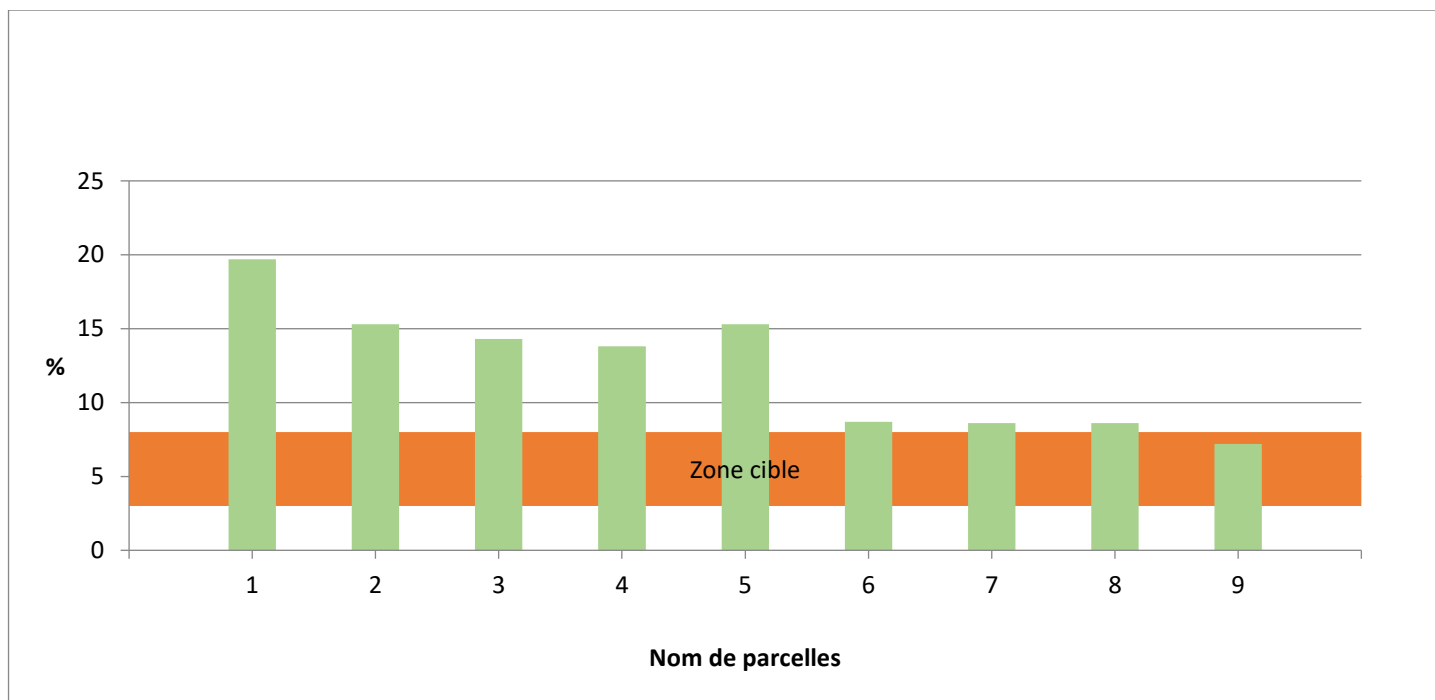
ISP	Parcelles concernées	Diagnostic	Démarche agroenvironnementale
0 à 5.1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Le sol devrait être enrichi pour obtenir des rendements optimums. Si le sol est acide, il convient d'en relever le pH avant d'apporter du phosphore parce qu'autrement, le phosphore ne sera pas retenu dans les sols légers pauvres en argile et que la rétrogradation sera très importante dans les sols argileux.	Il faut souvent compter plusieurs années pour enrichir un sol en phosphore. Pour y arriver, les apports doivent être plus importants que les prélèvements. Par contre, un apport massif de phosphore par des engrais minéraux augmente les risques de lessivage et de contamination des cours d'eau en plus d'être très coûteux. Au cours des prochaines années, ces champs devraient plutôt être ciblés pour l'épandage de fumier ou de matières résiduelles fertilisantes riches en phosphore.

pH eau



pH eau	Parcelles concernées	Diagnostic	Démarche agroenvironnementale
pH < 5.5	9	Sol très acide : l'activité des microorganismes et la nitrification sont très faibles. Les engrais phosphatés sont peu disponibles et, selon les types de sols, l'aluminium devient toxique pour les plantes.	Les valeurs du pH eau supposent qu'une application de chaux pourrait être nécessaire. Veuillez-vous référer à la section «pH : recommandation en chaux».
Entre 5.5 et 6	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8	Sol acide : l'activité des microorganismes est faible. L'atteinte du rendement économique optimal est incertaine, le développement de la culture est affecté et l'on peut observer des baisses de rendement significatives. pH néanmoins suffisant pour les pommes de terre.	Les valeurs du pH eau supposent qu'une application de chaux pourrait être nécessaire. Veuillez-vous référer à la section «pH : recommandation en chaux».
Entre 6.5 et 7	6	Sol neutre. Intervalle de pH à viser et à maintenir pour favoriser le développement et le rendement optimal de la plupart des grandes cultures, en particulier les légumineuses (luzerne, soya et pois).	Il est inutile de chauler. Analyser vos sols pour suivre l'évolution du pH et apporter les correctifs nécessaires s'il y a lieu.

Matière organique



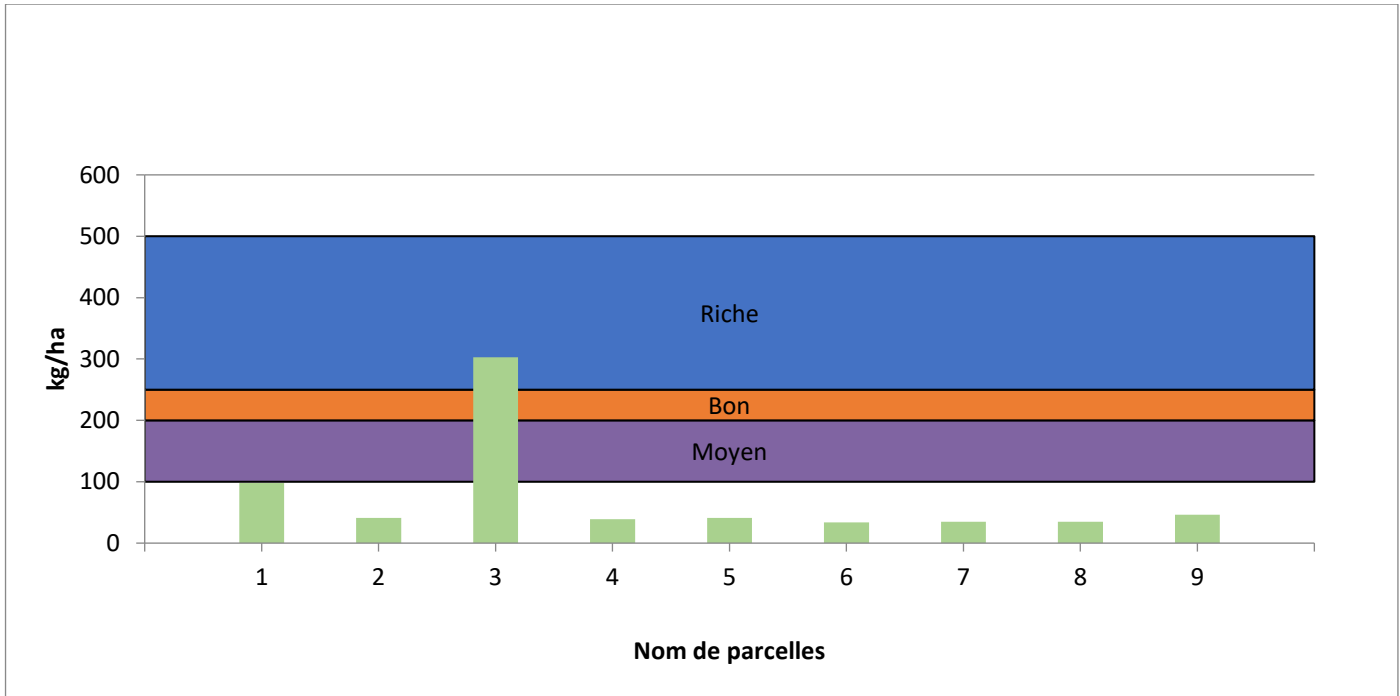
MO %	Parcelles concernées	Diagnostic	Démarche agroenvironnementale
M.O. entre 3 et 8	9	Bon taux de matière organique qui favorise l'activité biologique. À de tels niveaux, la matière organique accroît la capacité d'échange cationique et améliore la capacité de rétention en eau des sols. La richesse du sol est moyenne à riche et la décomposition biologique de la matière organique libère des quantités appréciables d'azote et de phosphore.	Il est important de maintenir le niveau de matière organique et ce, surtout si vous possédez des terres légères. Nous vous recommandons de diminuer le travail de sol, d'augmenter les apports de matière organique : résidus de culture, engrais verts, pailles de céréales laissées au champ, fumiers, etc. Nous vous suggérons également d'établir une rotation des cultures et de chauler adéquatement les parcelles visées par le plan de chaulage (voir recommandation en chaux).
M.O. entre 8 et 20	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8	Taux élevé de matière organique qui peut être révélateur de mauvaises conditions de croissance si elles sont associées à de mauvaises conditions de drainage. Un niveau élevé de matière organique peut engendrer une forte rétention d'eau et favoriser le développement de certaines maladies.	Il est recommandé d'établir un diagnostic de problèmes de drainage et de corriger, s'il y a lieu la compaction. L'activité biologique du sol doit être stimulée notamment en implantant des légumineuses et en optant pour des pratiques de conservation des sols. Finalement, procéder au chaulage des champs qui en ont besoin (voir recommandation en chaux du PAEF).

Saturation des bases (K, Mg, Ca)

La capacité d'échange cationique (CEC) du sol et l'équilibre entre les cations Ca^{++} , Mg^{++} et K^+ nous donnent une bonne idée de la fertilité du sol et des correctifs à apporter pour l'améliorer. C'est dans les sols à faible capacité d'échange qu'il faut davantage tenir compte de l'équilibre entre les cations échangeables. Les proportions de ces éléments peuvent être très variables dans les sols très fertiles, mais l'influence des uns sur les autres est très marquée dans les sols pauvres.

% saturation	Parcelles concernées	Diagnostic	Démarche agroenvironnementale
K 2 % et moins Mg 8 % et moins Ca 60 % et moins	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Des pourcentages de saturation des bases sous les niveaux cibles et un pH du sol relativement bas peuvent favoriser des problèmes au niveau de la structure du sol et de la productivité. La perte d'éléments nutritifs comme le calcium, le magnésium et le potassium nous indique par ailleurs que le sol a commencé à se dégrader.	Tant que l'équilibre entre les éléments demeure optimal, le niveau de saturation n'a pas tellement d'importance. Il faut que le rapport Mg/K en kg/ha se situe entre 0.6 et 3. Il faut prévoir un apport de chaux afin d'améliorer la saturation en calcium; une chaux magnésienne ou dolomitique devrait être privilégiée. Des apports de fumier seraient également bénéfiques dans ces champs.

Potassium



K (kg/ha)	Parcelles concernées	Diagnostic	Démarche agroenvironnementale
K de 100 et moins	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9	Sol pauvre en potassium. Une déficience en potassium augmente le risque de verse et diminue la résistance des cultures à certaines maladies fongiques. Le sol devrait être enrichi pour obtenir des rendements optimums.	Au cours des prochaines années, ces champs devraient être ciblés pour l'épandage de fumier et une chaux riche en potassium devrait être préférée à la chaux calcique régulière pour le chaulage de ces champs.
K entre 250 et 500	3	Bonne teneur en potassium.	Afin de maintenir le niveau de potassium dans le sol, la fertilisation doit couvrir les prélèvements des cultures. Une fertilisation excessive ne permet pas d'augmenter les rendements suffisamment pour être rentable.

Bilan des éléments (besoin versus apport net)

Parcelles en propriété

Parcelle	Superficie épanable (ha)	Bilan (apport - besoin) kg/ha											
		2020			2021			2022			2023		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	2.27	0	0	0	-9	31	50	99	-44	14	-1	-2	-3
2	3.26	0	0	0	-9	31	50	99	-44	14	-1	-2	-3
3	2.12	0	0	0	-9	31	50	99	-44	14	-30	-20	0
4	2.87	0	0	0	-9	31	50	99	-44	14	-1	-2	-3
5	1.26	0	0	0	-9	31	50	99	-44	14	-1	-2	-3
6	2.43	0	0	0	-9	31	50	99	-44	14	-1	-2	-3
7	3.73	0	0	0	-9	31	50	99	-44	14	-1	-2	-3
D-1	14.80	0	0	0	0	0	0	-82	0	0	-82	0	0
S-2	5.38	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
S-3	9.43	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total (kg)		0	0	0	-158	532	854	570	-793	249	-1292	-72	-40
Total (kg/ha)		0	0	0	-3	11	18	12	-17	5	-27	-2	-1

Globalement, en 2023, les recommandations d'engrais organiques et minéraux ne comblent pas les besoins des cultures :

- 26 % du besoin des cultures en azote ;le reste est comblé par la contribution en azote des résidus de culture, de la matière organique et de l'arrière-effet azoté des fumiers. L'estimation de cette contribution provient du *Guide de référence en fertilisation du CRAAQ (2003, 2010)* ;
- 93 % du besoin des cultures en phosphore ;
- 97 % du besoin des cultures en potassium.

Parcelles en location

Parcelle	Superficie épanable (ha)	Bilan (apport - besoin) kg/ha											
		2020			2021			2022			2023		
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
8	1.94	0	0	0	-9	31	50	99	-44	14	-1	-2	-3
9	2.96	0	0	0	0	0	0	76	-44	-83	-1	-2	-3
Total (kg)		0	0	0	-15	51	82	423	-218	-219	-5	-9	-12
Total (kg/ha)		0	0	0	-3	11	18	85	-44	-44	-1	-2	-3

Globalement, en 2023, les recommandations d'engrais organiques et minéraux ne comblent pas les besoins des cultures :

- 97 % du besoin des cultures en azote ;le reste est comblé par la contribution en azote des résidus de culture, de la matière organique et de l'arrière-effet azoté des fumiers. L'estimation de cette contribution provient du *Guide de référence en fertilisation du CRAAQ (2003, 2010)* ;
- 97 % du besoin des cultures en phosphore ;
- 97 % du besoin des cultures en potassium.

Recommandations en fertilisation et en chaux

Plan de fertilisation

- Les champs sont regroupés selon les cultures, les épandages de fumier (dose, période d'épandage), les besoins en fertilisation, le précédent cultural et la contribution en azote de la matière organique.
- Pour faciliter l'application au champ, nous avons ajusté les apports en engrais minéraux de manière à ce qu'il y ait le moins de formules possibles.
- Les coefficients d'efficacité de l'azote utilisés dans nos calculs sont ceux indiqués dans le Guide de référence en fertilisation, chapitre 10, Les engrais de ferme et les matières résiduelles fertilisantes organiques, 3e édition, 2013.

Soya

Culture 2022 : Avoine

Parcelle(s) : 3

Superficie épandable : 2.12 ha (5.24 ac)

Abaque (REA) : 80 kg/ha

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
	kg/ha	kg/ha	kg/ha		
Besoins de la culture	30	20	0		
Apport chaux	0	0	0		
Apport par la matière organique	8	0	0		
Apport culture précédente	0	0	0		
Apport par les engrais organiques	0	0	0		
Apport arrière-effet azoté engrais organiques	0	0	0		
Besoins restants	22	20	0		
Total des apports	8	0	0		
Excès (+) /Déficit (-)	-22	-20	0		
Besoins en autres éléments					
Mg	S	B	Zn	Mn	Cu
0	5	0	0	0	-

Formule												Taux d'application	
Nom	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	S	B	Zn	Mn	Cu	Fe	kg/ha	L/ha	

Conifères (Projet de déboisement)

Culture 2022 : Conifères (année de coupe)

Parcelle(s) : D-1

Superficie épanable : 14.81 ha (36.60 ac)

Abaque (REA) : 0 kg/ha

Dépôt max : 0 kg/ha

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
	kg/ha	kg/ha	kg/ha
Besoins de la culture	82	0	0
Apport chaux	0	0	0
Apport par la matière organique	30	0	0
Apport culture précédente	0	0	0
Apport par les engrais organiques	0	0	0
Apport arrière-effet azoté engrais organiques	0	0	0
Besoins restants	52	0	0
Total des apports	30	0	0
Excès (+) /Déficit (-)	-52	0	0
Besoins en autres éléments			

Mg	S	B	Zn	Mn	Cu
0	0	0	0	0	-

Formule											Taux d'application	
Nom	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	S	B	Zn	Mn	Cu	Fe	kg/ha	L/ha

Soya

Culture 2022 : Avoine

Parcelle(s) : 9

Superficie épardable : 2.96 ha (7.31 ac)

Abaque (REA) : 120 kg/ha

	N kg/ha	P ₂ O ₅ kg/ha	K ₂ O kg/ha
Besoins de la culture	30	60	80
Apport chaux	0	0	0
Apport par la matière organique	8	0	0
Apport culture précédente	0	0	0
Apport par les engrais organiques	0	0	0
Apport arrière-effet azoté engrais organiques	0	0	0
Besoins restants	22	60	80
23:112229	29	58	77

Total des apports	37	58	77
Excès (+) /Déficit (-)	7	-2	-3
Besoins en autres éléments			

Mg	S	B	Zn	Mn	Cu
15	5	0	0	2	1

Formule												Taux d'application	
Nom	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	S	B	Zn	Mn	Cu	Fe	kg/ha	L/ha	
23:112229	11	22	29	0	0	0	0	0	0	0	269		

Non-Cultivé (superficie mise en échange)

Culture 2022 : Non-Cultivé

Parcelle(s) : S-2, S-3

Superficie épanable : 14.81 ha (36.60 ac)

Abaque (REA) : 0 kg/ha

Dépôt max : 0 kg/ha

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
	kg/ha	kg/ha	kg/ha
Besoins de la culture	0	0	0
Apport chaux	0	0	0
Apport par la matière organique	0	0	0
Apport culture précédente	0	0	0
Apport par les engrais organiques	0	0	0
Apport arrière-effet azoté engrais organiques	0	0	0
Besoins restants	0	0	0
Total des apports	0	0	0
Excès (+) /Déficit (-)	0	0	0
Besoins en autres éléments			

Mg	S	B	Zn	Mn	Cu
0	0	0	0	0	-

Formule											Taux d'application	
Nom	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	S	B	Zn	Mn	Cu	Fe	kg/ha	L/ha

Soya

Culture 2022 : Avoine

Parcelle(s) : 1, 2, 4, 5, 6, 7, 8

Superficie épardable : 17.75 ha (43.86 ac)

Abaque (REA) : 110 kg/ha

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O		
	kg/ha	kg/ha	kg/ha		
Besoins de la culture	30	60	80		
Apport chaux	0	0	0		
Apport par la matière organique	8	0	0		
Apport culture précédente	0	0	0		
Apport par les engrais organiques	0	0	0		
Apport arrière-effet azoté engrais organiques	0	0	0		
Besoins restants	22	60	80		
23:112229	29	58	77		
Total des apports	37	58	77		
Excès (+) /Déficit (-)	7	-2	-3		
Besoins en autres éléments					
Mg	S	B	Zn	Mn	Cu
12	5	0	0	1	1

Formule												Taux d'application	
Nom	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg	S	B	Zn	Mn	Cu	Fe	kg/ha	L/ha	
23:112229	11	22	29	0	0	0	0	0	0	0	269		

Synthèse des recommandations de fertilisation**Engrais minéraux****Formule :** 10.8-21.6-28.8

Période	Parcelles	Culture	Superficie		Taux recommandé	Total (kg)	Réal (Dose, mode)
			ha	ac			
à enfouir	1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9	S	20.72	51.19	240 lb/ac	5574	
					Total	5574	

Sommaire des crédits d'azote

Parcelle	Superficie totale	Précédent cultural ¹	Matière organique ¹	Arrière-effet azoté des engrais organiques ²	Total des crédits d'azote
	ha				
1	2.35	0	8	0.00	8.00
2	3.36	0	8	0.00	8.00
3	2.13	0	8	0.00	8.00
4	2.90	0	8	0.00	8.00
5	1.28	0	8	0.00	8.00
6	2.43	0	8	0.00	8.00
7	3.75	0	8	0.00	8.00
8	1.94	0	8	0.00	8.00
9	2.97	0	8	0.00	8.00
D-1	14.80	0	30	0.00	30.00
S-2	5.38	0	0	0.00	0.00
S-3	9.43	0	0	0.00	0.00

¹L'estimation de cette contribution provient du Guide de référence en fertilisation du CRAAQ (2013) 3ème édition

²L'estimation de cette contribution provient du Guide de référence en fertilisation du CRAAQ (2010)

Conformité à l'abaque pour l'année civile 2023

Parcelle	Superficie épanable ha	Culture	Analyse P kg/ha	Prélèvement P kg/t	ISP %	Argile %	Rendement PAEF kg/ha	Dépôts de phosphore totaux (kg)				
								Abaque	Engrais organiques	Engrais minéraux	Total	Maximum
1	2.27	S	72	36.7	1.40	>= 30	2902	110	0	132	132	250
2	3.26	S	42	52.7	0.74	>= 30	2902	120	0	190	190	392
3	2.12	S	160	34.29	2.83	< 30	2902	80	0	0	0	170
4	2.87	S	27	46.38	0.54	>= 30	2902	130	0	167	167	373
5	1.26	S	42	20.31	0.74	< 30	2902	120	0	73	73	151
6	2.43	S	71	39.19	1.75	< 30	2902	110	0	141	141	267
7	3.73	S	40	60.22	0.82	< 30	2902	120	0	217	217	447
8	1.94	S	40	31.29	0.82	< 30	2902	120	0	113	113	232
9	2.96	S	41	47.83	1.53	>= 30	2902	120	0	172	172	355
D-1	14.80	Cfc	501	0	20.33	< 30	0	0	0	0	0	0
S-2	5.38	nc	501	0	20.33	>= 30	0	0	0	0	0	0
S-3	9.43	nc	501	0	20.33	< 30	0	0	0	0	0	0
Total								0	1204	1204	2637	

Légende

Code	Description
Cfc	Conifères (année de coupe)
nc	Non-Cultivé
S	Soya

Stratégie d'appauvrissement des parcelles saturées en phosphore

Les parcelles identifiées dans le tableau possèdent des taux de saturation en phosphore élevés. Selon la note 3 du REA, l'agronome doit, par ses recommandations, faire en sorte d'abaisser la saturation du sol sous les seuils environnementaux critiques.

Parcelle	Analyse de sol				Culture	Rendement ¹	Superficie épanachable ^{ha}	Dépôts de phosphore engrais organiques et minéraux kg/ha			
	P kg/ha	AL ppm	ISP %	CEC Meq/100g				Réel 2021	Réel 2022	Prévu 2023	2024
D-1	501	1100	20.33	21.4	Cfc	0	14.80	0*	0	0	ND
S-2	501	1100	20.33	21.4	nc	0	5.38	0*	-	-	ND
S-3	501	1100	20.33	21.4	nc	0	9.43	0*	-	-	ND

Pour les parcelles non-échantillonnées, une teneur en phosphore de 501 a été retenue comme valeur de dépôt conformément à la note 5 de l'annexe I du REA.

* An 1 de la stratégie d'appauvrissement en phosphore ; ne s'applique qu'aux parcelles cultivées en grandes cultures et dans lesquelles il y a application d'engrais organiques.

⁴Seuils environnementaux : taux de saturation de 7,6 % pour les sols avec une teneur en argile supérieure à 30 % et de 13,1 % pour les sols avec une teneur en argile égale ou inférieure à 30 %.

Plan de chaulage

Les recommandations ci-dessous sont calculées à partir des résultats d'analyses de sol les plus récents. Veuillez noter que le besoin en chaux de ces parcelles sera mis à jour lorsque de nouveaux résultats d'analyses de sol seront disponibles.

Si la teneur en magnésium (Mg) est inférieure à 250 kg/ha et qu'elle est aussi inférieure à la teneur en potassium (K), il est recommandé d'appliquer une chaux dolomitique ou magnésienne. Autrement, il est recommandé d'appliquer une chaux calcique.

Chaux calcique

IVA : 75 %

Humidité : 2 %

Parcelles	Année d'analyse	pH tampon	pH eau	Enfouie 17 cm	
				t/ac	total (t)
1	2019	6	6	4.8	27.9
2, 5	2018	6	5.7	4.8	55.1
3	2018	6.1	5.8	4.3	22.6
4	2019	6	5.9	4.8	34.4
6	2019	7	6.6	0.3	1.8
7, 8	2019	6.1	6	4.3	60.5
D-1, S-2, S-3		6.2	5.9	3.8	278.1
			Total	-	480

Chaux dolomitique

IVA : 75 %

Humidité : 2 %

Parcelles	Année d'analyse	pH tampon	pH eau	Enfouie 17 cm	
				t/ac	total (t)
9	2021	6.1	5.4	4.3	31.5
			Total	-	32

S'il y a lieu, les doses de chaux recommandées ont été ajustées en fonction des applications réalisées précédemment.

Notez que le type de chaux recommandée dans ce rapport est à titre indicatif seulement. Le choix de la chaux se fera en fonction des besoins du sol, de sa disponibilité et de son prix.

Les meilleures périodes d'épandage de chaux sont celles où la portance du sol permet de réduire les risques de compaction.

Si la chaux est incorporée au sol, appliquer au maximum 2 ½ tonnes/acre. Si la chaux est plutôt laissée en surface, appliquer au maximum 1 ¼ tonne/acre.

Historique des applications de chaux

Type de chaux	Parcelles	t/acre			
		2021		2022	
		PAEF	Réelle	PAEF	Réelle
Aucun					

Suivi des recommandations du PAEF 2022

1-Bilan de phosphore réel

	kg P ₂ O ₅
Engrais organiques et engrais minéraux	1057
Dépôts maximum permis	2622
Différence	-1565
Superficies manquantes (-) ou en surplus (+) ha	31
% de la capacité de disposition du P ₂ O ₅ (REA)	248

2-Fertilisant organique : suivi des tonnages

	Tonnage		Caractérisation			Entente signée valide (cocher si applicable)
	Prévu	Réel	en cours	non assujetti	terminée	
MRF importé						
MRF-Kruger 3-R - CASCADES	460	460	n/a	n/a	n/a	X

3-Fertilisant minéral : suivi des tonnages

Achats 2022

Formules	Total (kg)		
	N	P	K
0-0-60	0	0	1 801
46-0-0	460	0	0

4- Fertilisant : Suivi des recommandations (fertilisants organiques et minéraux)

1	Sup. ép : 2.3 ha			Sup. réelle ép. :2.3 ha			Apport P ₂ O ₅ brut: 46			Abaque : 110			
culture prévue: Avoine				N	P	K	culture réelle: Avoine				N	P	K
besoins	60	90	83	60	90	83	besoins	60	90	83	60	90	83
apport N crédit	20	0	0	20	0	0	apport N crédit	20	0	0	20	0	0
Apport chaux	0	0	0	0	0	0	Apport chaux	0	0	0	0	0	0
MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	37	7	10	37	7	MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	14	7	10	14	7
22:170038, 160 lb/ac, à enfouir	31	0	67	31	0	67	22:000060, 150 kg/ha, à enfouir	0	0	90	0	0	90
							22:46-0-0, 50 kg/ha, à enfouir	23	0	0	23	0	0
excès-déficit	1	-53	-9	1	-53	-9	excès-déficit	-7	-76	14	-7	-76	14

2	Sup. ép : 3.3 ha			Sup. réelle ép. :3.3 ha			Apport P ₂ O ₅ brut: 46			Abaque : 120			
culture prévue: Avoine				N	P	K	culture réelle: Avoine				N	P	K
besoins	60	90	83	60	90	83	besoins	60	90	83	60	90	83
apport N crédit	20	0	0	20	0	0	apport N crédit	20	0	0	20	0	0
Apport chaux	0	0	0	0	0	0	Apport chaux	0	0	0	0	0	0
MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	37	7	10	37	7	MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	14	7	10	14	7
22:170038, 160 lb/ac, à enfouir	31	0	67	31	0	67	22:000060, 150 kg/ha, à enfouir	0	0	90	0	0	90
							22:46-0-0, 50 kg/ha, à enfouir	23	0	0	23	0	0
excès-déficit	1	-53	-9	1	-53	-9	excès-déficit	-7	-76	14	-7	-76	14

3	Sup. ép : 2.1 ha			Sup. réelle ép. :2.1 ha			Apport P ₂ O ₅ brut: 46			Abaque : 65			
culture prévue: Avoine				N	P	K	culture réelle: Avoine				N	P	K
besoins	60	90	83	60	90	83	besoins	60	90	83	60	90	83
apport N crédit	20	0	0	20	0	0	apport N crédit	20	0	0	20	0	0
Apport chaux	0	0	0	0	0	0	Apport chaux	0	0	0	0	0	0
MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	37	7	10	37	7	MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	14	7	10	14	7
22:170038, 160 lb/ac, à enfouir	31	0	67	31	0	67	22:000060, 150 kg/ha, à enfouir	0	0	90	0	0	90
							22:46-0-0, 50 kg/ha, à enfouir	23	0	0	23	0	0
excès-déficit	1	-53	-9	1	-53	-9	excès-déficit	-7	-76	14	-7	-76	14

4	Sup. ép : 2.9 ha			Sup. réelle ép. :2.9 ha			Apport P ₂ O ₅ brut: 46			Abaque : 130			
culture prévue: Avoine				N	P	K	culture réelle: Avoine				N	P	K
besoins	60	90	83	60	90	83	besoins	60	90	83	60	90	83
apport N crédit	20	0	0	20	0	0	apport N crédit	20	0	0	20	0	0
Apport chaux	0	0	0	0	0	0	Apport chaux	0	0	0	0	0	0
MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	37	7	10	37	7	MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	14	7	10	14	7
22:170038, 160 lb/ac, à enfouir	31	0	67	31	0	67	22:000060, 150 kg/ha, à enfouir	0	0	90	0	0	90
							22:46-0-0, 50 kg/ha, à enfouir	23	0	0	23	0	0
excès-déficit	1	-53	-9	1	-53	-9	excès-déficit	-7	-76	14	-7	-76	14

5	Sup. ép : 1.3 ha			Sup. réelle ép. :1.3 ha			Apport P ₂ O ₅ brut: 46			Abaque : 120			
culture prévue: Avoine				N	P	K	culture réelle: Avoine				N	P	K
besoins	60	90	83	60	90	83	besoins	60	90	83	60	90	83
apport N crédit	20	0	0	20	0	0	apport N crédit	20	0	0	20	0	0
Apport chaux	0	0	0	0	0	0	Apport chaux	0	0	0	0	0	0
MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	37	7	10	37	7	MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	14	7	10	14	7
22:170038, 160 lb/ac, à enfouir	31	0	67	31	0	67	22:000060, 150 kg/ha, à enfouir	0	0	90	0	0	90
							22:46-0-0, 50 kg/ha, à enfouir	23	0	0	23	0	0
excès-déficit	1	-53	-9	1	-53	-9	excès-déficit	-7	-76	14	-7	-76	14

6	Sup. ép : 2.4 ha			Sup. réelle ép. :2.4 ha			Apport P ₂ O ₅ brut: 46			Abaque : 110			
culture prévue: Avoine				N	P	K	culture réelle: Avoine				N	P	K
besoins	60	90	83	60	90	83	besoins	60	90	83	60	90	83
apport N crédit	20	0	0	20	0	0	apport N crédit	20	0	0	20	0	0
Apport chaux	0	0	0	0	0	0	Apport chaux	0	0	0	0	0	0
MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	37	7	10	37	7	MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	14	7	10	14	7
22:170038, 160 lb/ac, à enfouir	31	0	67	31	0	67	22:000060, 150 kg/ha, à enfouir	0	0	90	0	0	90
							22:46-0-0, 50 kg/ha, à enfouir	23	0	0	23	0	0
excès-déficit	1	-53	-9	1	-53	-9	excès-déficit	-7	-76	14	-7	-76	14

7	Sup. ép : 3.7 ha			Sup. réelle ép. :3.7 ha			Apport P ₂ O ₅ brut: 46			Abaque : 120			
culture prévue: Avoine				N	P	K	culture réelle: Avoine				N	P	K
besoins	60	90	83	60	90	83	besoins	60	90	83	60	90	83
apport N crédit	20	0	0	20	0	0	apport N crédit	20	0	0	20	0	0
Apport chaux	0	0	0	0	0	0	Apport chaux	0	0	0	0	0	0
MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	37	7	10	37	7	MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	14	7	10	14	7
22:170038, 160 lb/ac, à enfouir	31	0	67	31	0	67	22:000060, 150 kg/ha, à enfouir	0	0	90	0	0	90
							22:46-0-0, 50 kg/ha, à enfouir	23	0	0	23	0	0
excès-déficit	1	-53	-9	1	-53	-9	excès-déficit	-7	-76	14	-7	-76	14

8	Sup. ép : 1.9 ha			Sup. réelle ép. :1.9 ha			Apport P₂O₅ brut: 46			Abaque : 120			
culture prévue: Avoine	N	P	K	culture réelle: Avoine	N	P	K						
besoins	60	90	83	besoins	60	90	83						
apport N crédit	20	0	0	apport N crédit	20	0	0						
Apport chaux	0	0	0	Apport chaux	0	0	0						
MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	37	7	MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	14	7						
22:170038, 160 lb/ac, à enfouir	31	0	67	22:000060, 150 kg/ha, à enfouir	0	0	90						
				22:46-0-0, 50 kg/ha, à enfouir	23	0	0						
excès-déficit	1	-53	-9	excès-déficit	-7	-76	14						

9	Sup. ép : 3 ha			Sup. réelle ép. :3 ha			Apport P₂O₅ brut: 46			Abaque : 120			
culture prévue: Avoine	N	P	K	culture réelle: Avoine	N	P	K						
besoins	60	90	90	besoins	60	90	90						
apport N crédit	20	0	0	apport N crédit	20	0	0						
Apport chaux	0	0	0	Apport chaux	0	0	0						
MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	37	7	MRF-Kruger 3-R, 20 TM/ha, Printemps	10	14	7						
22:170038, 160 lb/ac, à enfouir	31	0	67										
excès-déficit	1	-53	-16	excès-déficit	-30	-76	-83						

D-1	Sup. ép : 14.8 ha			Sup. réelle ép. :14.8 ha			Apport P₂O₅ brut: 0			Abaque : 0			
culture prévue:	N	P	K	culture réelle: Conifères (année de coupe)	N	P	K						
besoins	0	0	0	besoins	82	0	0						
apport N crédit	0	0	0	apport N crédit	0	0	0						
Apport chaux	0	0	0	Apport chaux	0	0	0						
excès-déficit	0	0	0	excès-déficit	-82	0	0						

S-2	Sup. ép : 5.4 ha			Sup. réelle ép. :5.4 ha			Apport P₂O₅ brut: 0			Abaque : 0			
culture prévue:	N	P	K	culture réelle: Non-Cultivé	N	P	K						
besoins	0	0	0	besoins	0	0	0						
apport N crédit	0	0	0	apport N crédit	0	0	0						
Apport chaux	0	0	0	Apport chaux	0	0	0						
excès-déficit	0	0	0	excès-déficit	0	0	0						

S-3	Sup. ép : 9.4 ha			Sup. réelle ép. :9.4 ha			Apport P₂O₅ brut: 0			Abaque : 0			
culture prévue:	N	P	K	culture réelle: Non-Cultivé	N	P	K						
besoins	0	0	0	besoins	0	0	0						
apport N crédit	0	0	0	apport N crédit	0	0	0						
Apport chaux	0	0	0	Apport chaux	0	0	0						
excès-déficit	0	0	0	excès-déficit	0	0	0						

5- Suivi des épandages post-récolte

Engrais	% épandu après 1 octobre	
	Prévu	Réel

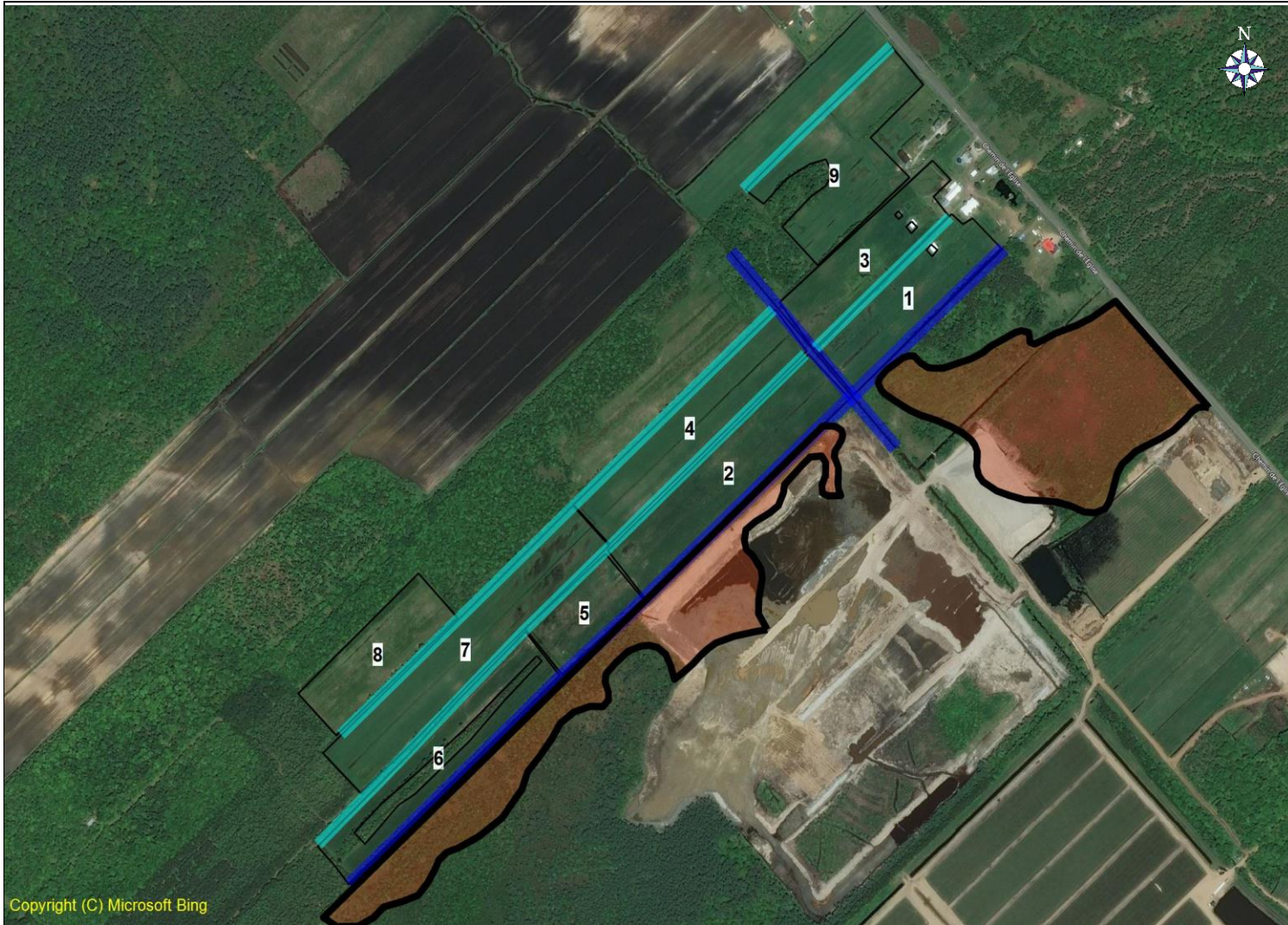
6- Équipement d'épandage utilisé

Épandeur	Type	Hauteur de la rampe (m)	Distance de projection (m)	Volume	Unités	Sources utilisant l'épandeur
New Holland 791	New Holland 791	Batteurs Horizontaux	1.5	5	340	m cube

Annexes

Annexe 1 : Plan de ferme

(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Parcelles	ha
1	2.35
2	3.36
3	2.13
4	2.90
5	1.28
6	2.43
7	3.75
8	1.94
9	2.97
Total	23.11

Copyright (C) Microsoft Bing

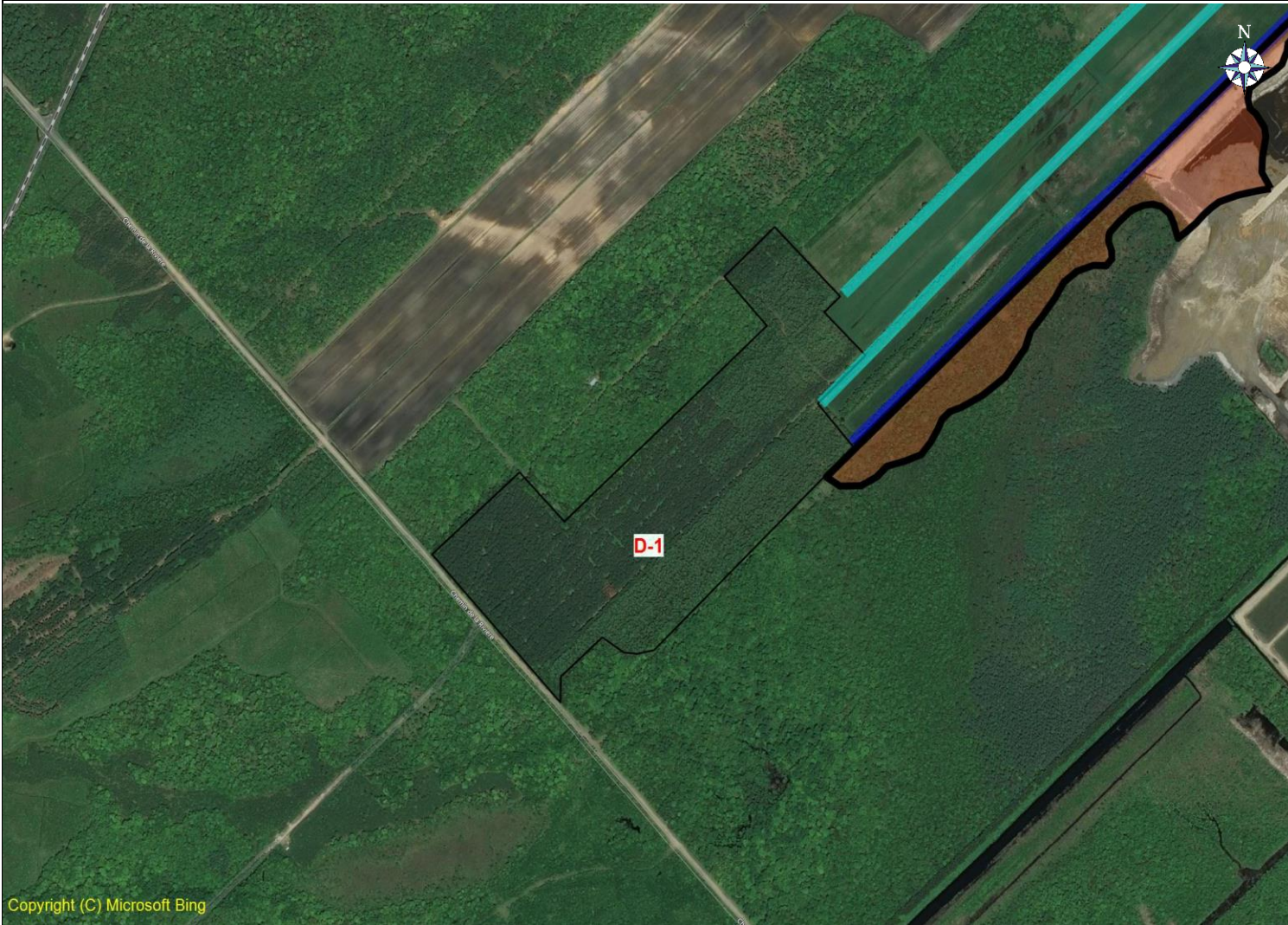
Légende

1:9750	Cours d'eau (3 m)	Contrainte (3 m)	Zone endiguée
Fossé (1 m)	Étendue d'eau (3 m)	Milieu humide (3 m) ¹	Dignes (3m)
Puits (30 m)			



¹Carte interactive des milieux humides du Québec, Canards Illimités Canada
 Les parcelles saturées en phosphore ou non-échantillonnées sont identifiées en rouge.

(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Parcelles	ha
D-1	14.80
Total	14.80

Copyright (C) Microsoft Bing

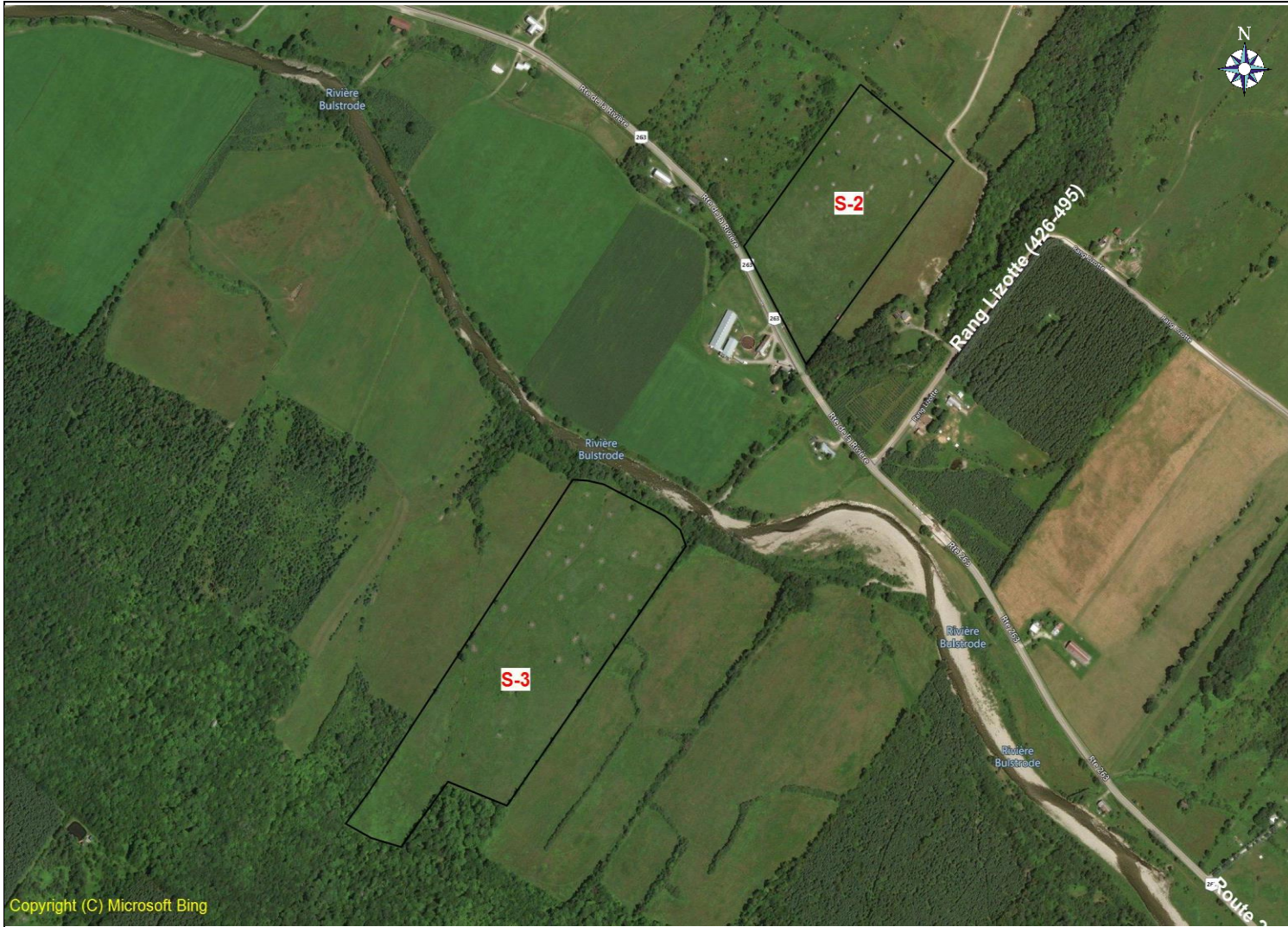
Légende

1:9750	Cours d'eau (3 m)	Contrainte (3 m)	Zone endiguée
Fossé (1 m)	Étendue d'eau (3 m)	Digues (3m)	
Puits (30 m)	Milieu humide (3 m) ¹		



¹Carte interactive des milieux humides du Québec, Canards Illimités Canada
 Les parcelles saturées en phosphore ou non-échantillonnées sont identifiées en rouge.

(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Parcelles	ha
S-2	5.38
S-3	9.43
Total	14.81

Copyright (C) Microsoft Bing

Légende

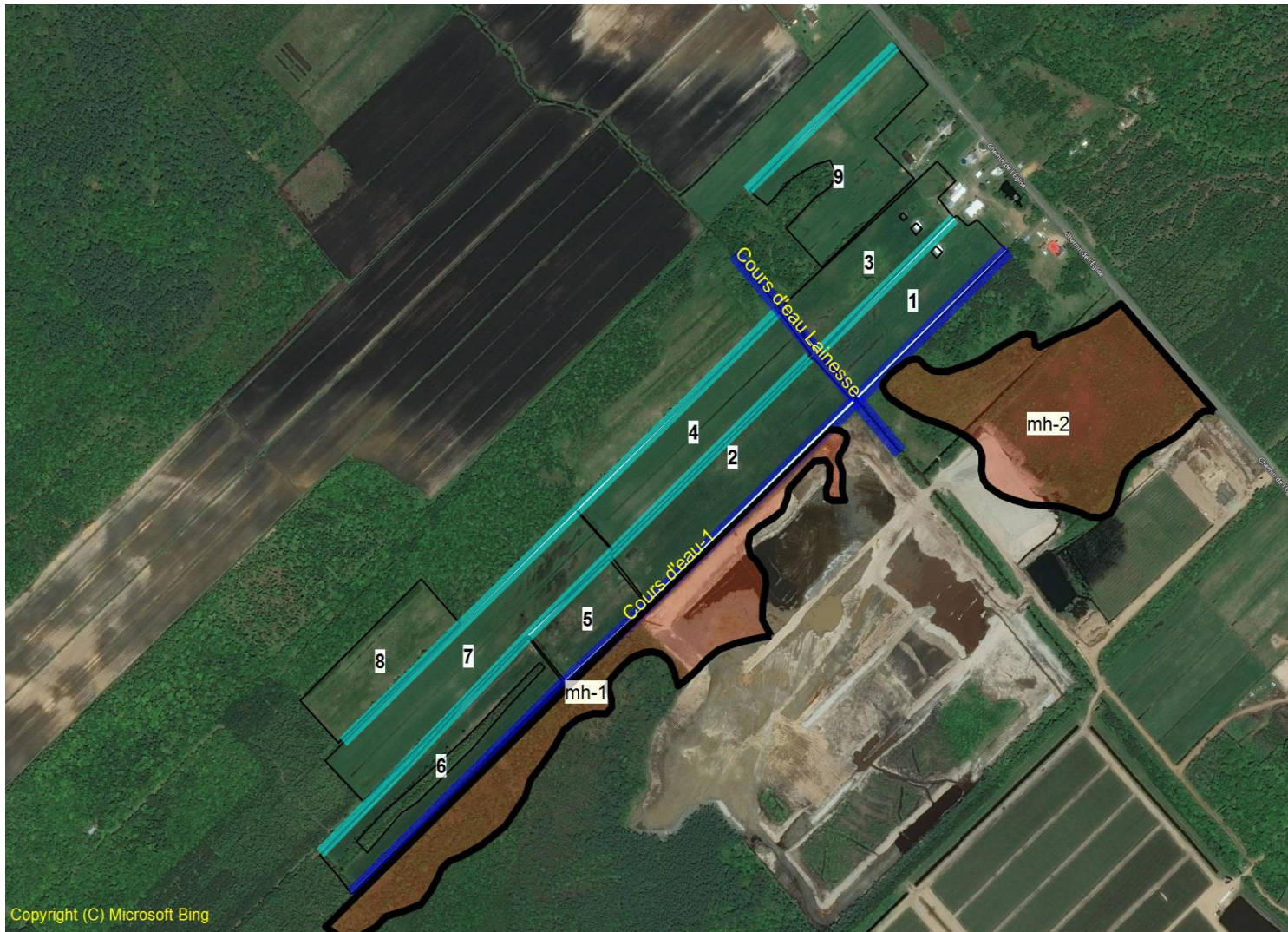
	Cours d'eau (3 m)	Contrainte (3 m)	Zone endiguée
	Fossé (1 m)	Étendue d'eau (3 m)	Digues (3m)
	Puits (30 m)	Milieu humide (3 m) ¹	



¹Carte interactive des milieux humides du Québec, Canards Illimités Canada
 Les parcelles saturées en phosphore ou non-échantillonnées sont identifiées en rouge.

Annexe 2 : Cartes thématiques

(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)














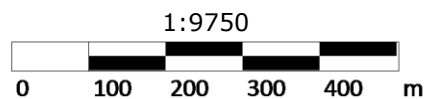
Copyright (C) Microsoft Bing



Zones interdites aux épandages

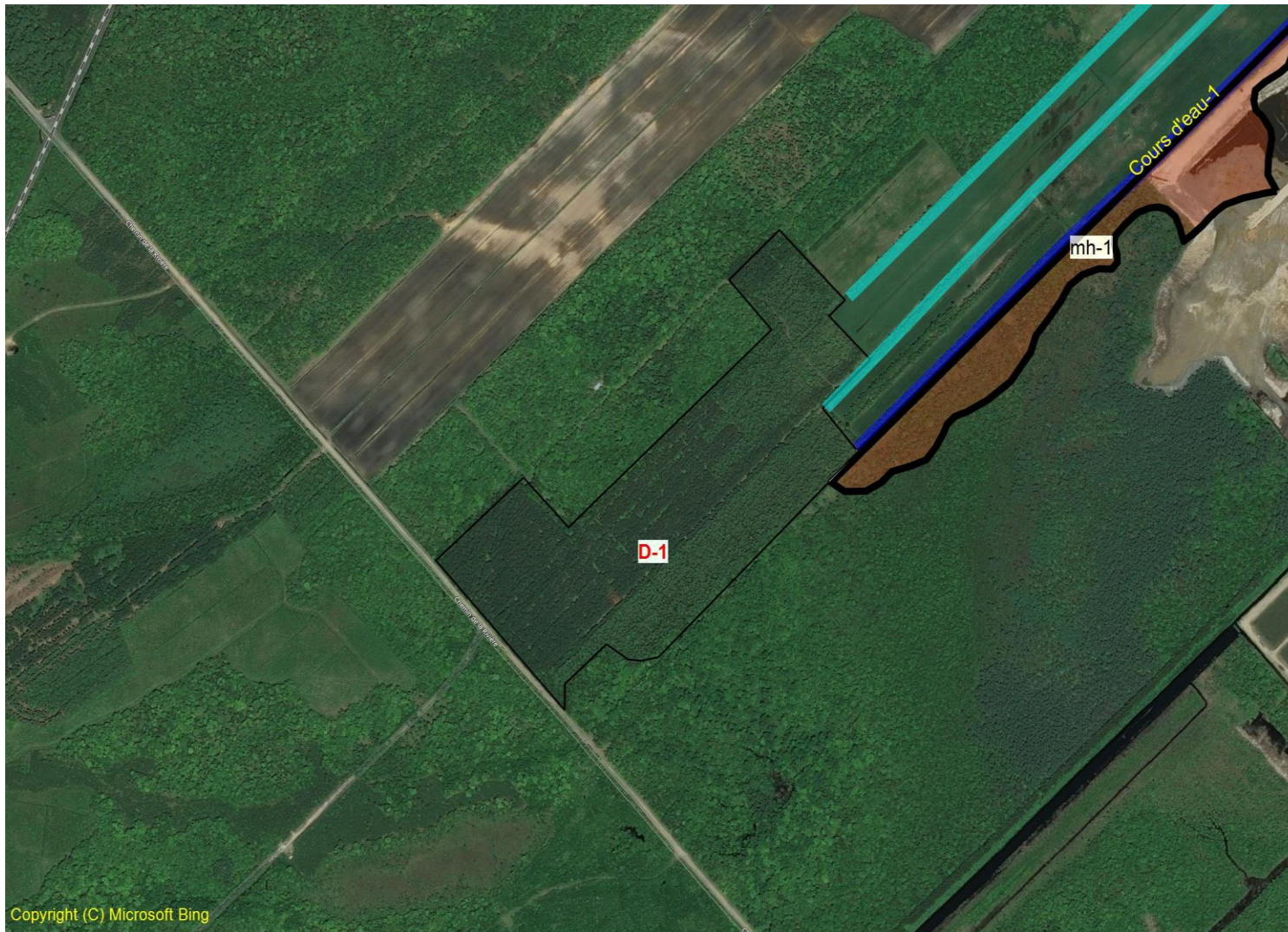
Les parcelles saturées en phosphore ou non-échantillonnées sont identifiées en rouge.

-  Étendue d'eau
-  Milieu humide¹
-  Fossé
-  Cours d'eau
-  Bâtiment
-  Contrainte
-  Zone inondable
-  Zone interdite
-  Puits
-  Zone endiguée
-  Dignes (3m)














¹Carte interactive des milieux humides du Québec, Canards Illimités Canada

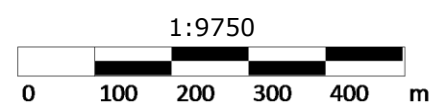
(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Zones interdites aux épandages

Les parcelles saturées en phosphore ou non-échantillonnées sont identifiées en rouge.

-  Étendue d'eau
-  Milieu humide¹
-  Fossé
-  Cours d'eau
-  Bâtiment
-  Contrainte
-  Zone inondable
-  Zone interdite
-  Puits
-  Zone endiguée
-  Dignes (3m)



¹Carte interactive des milieux humides du Québec, Canards Illimités Canada

(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)

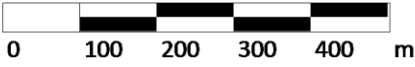


Zones interdites aux épandages

Les parcelles saturées en phosphore ou non-échantillonnées sont identifiées en rouge.

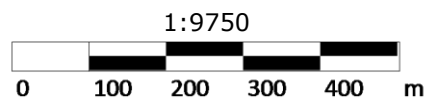
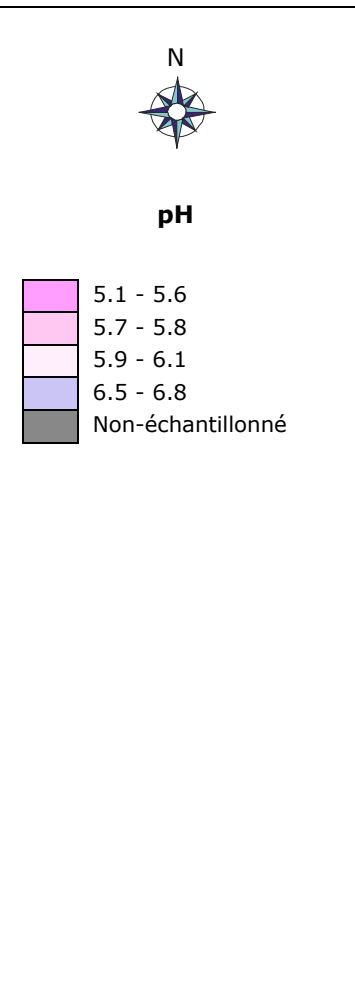
- Étendue d'eau
- Milieu humide¹
- Fossé
- Cours d'eau
- Bâtiment
- Contrainte
- Zone inondable
- Zone interdite
- Puits
- Zone endiguée
- Digues (3m)

1:9750

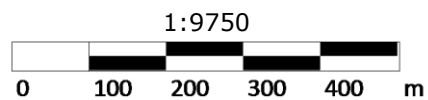
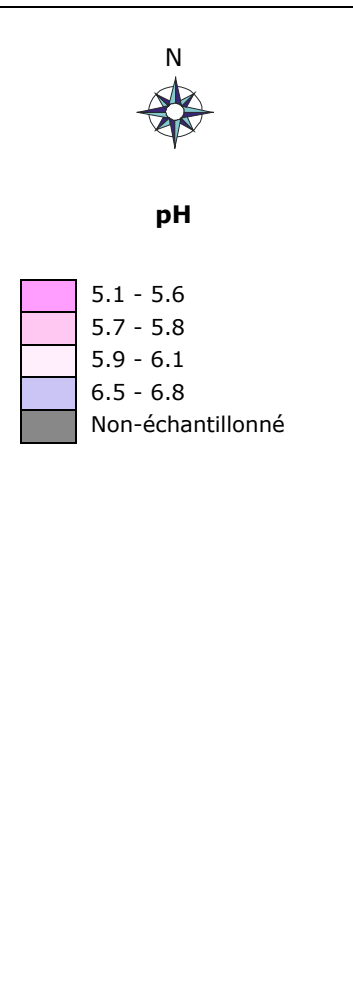


¹Carte interactive des milieux humides du Québec, Canards Illimités Canada

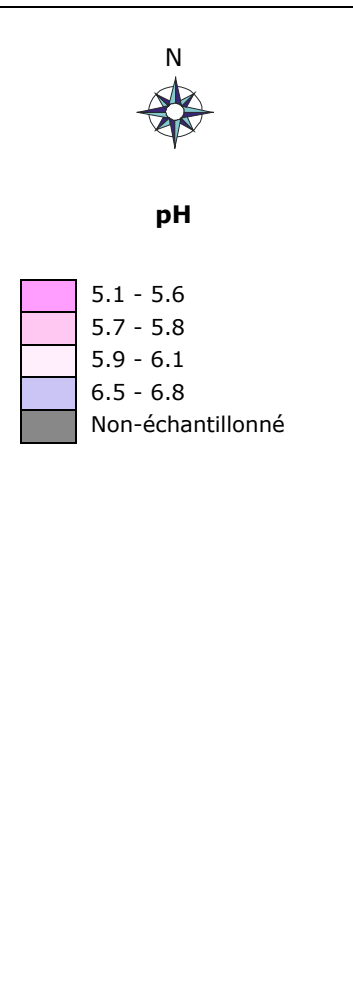
(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



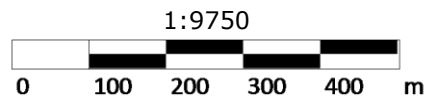
(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



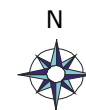
Copyright (C) Microsoft Bing



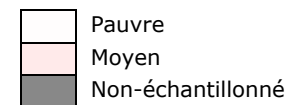
(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Copyright (C) Microsoft Bing






Phosphore



(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Phosphore




-  Pauvre
-  Moyen
-  Non-échantillonné



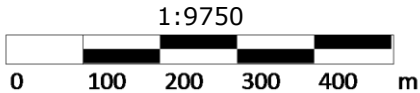
(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Phosphore

-  Pauvre
-  Moyen
-  Non-échantillonné

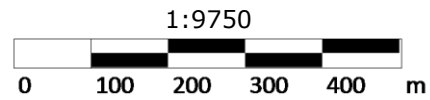
Copyright (C) Microsoft Bing



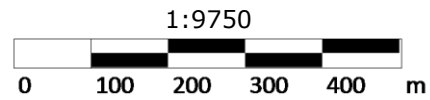
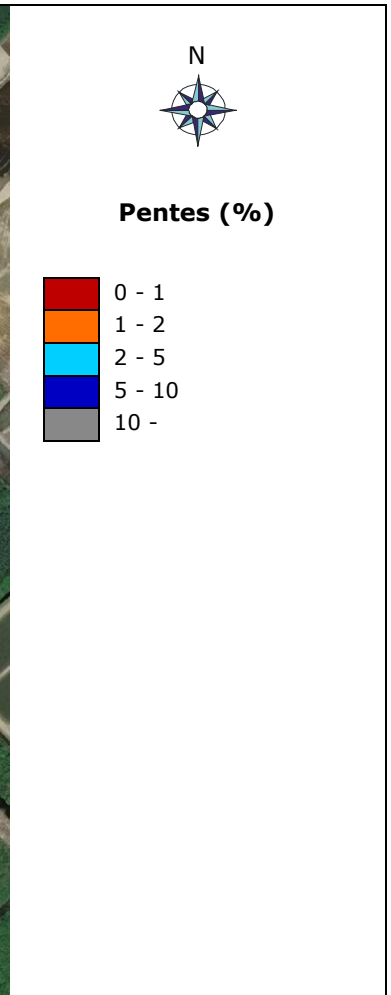
(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Copyright (C) Microsoft Bing



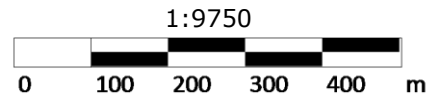
(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



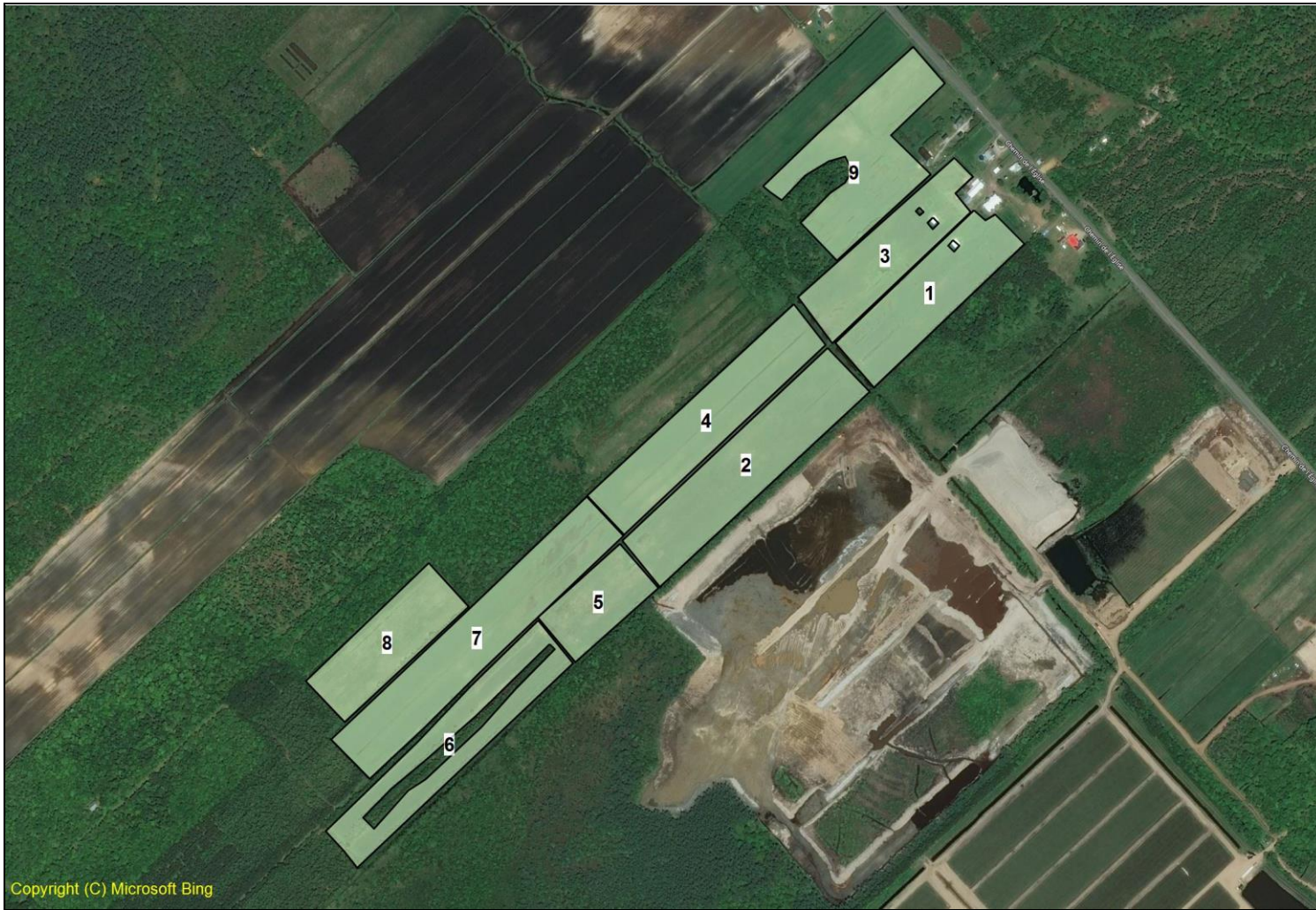
(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Copyright (C) Microsoft Bing




(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)

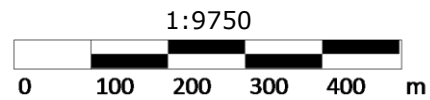


Copyright (C) Microsoft Bing



Culture(s)


	Soya	ha	23.11
---	------	----	-------

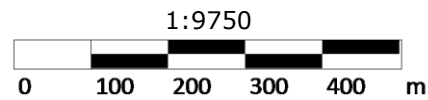


(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Culture(s)

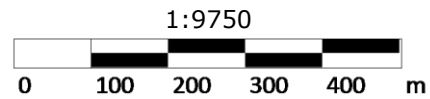
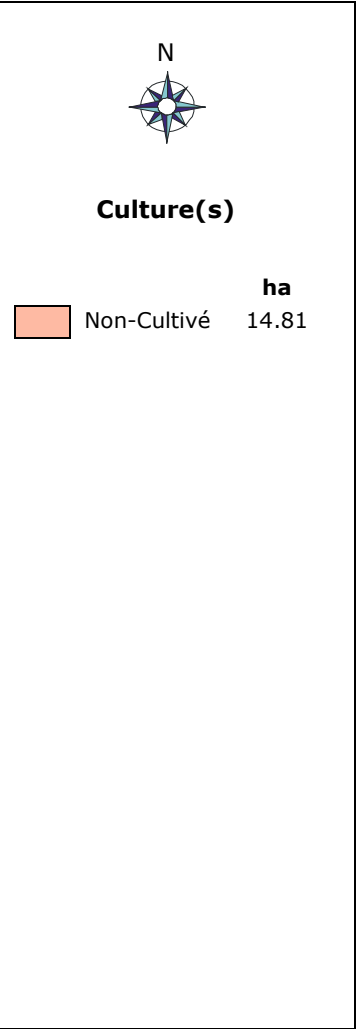
	ha
 Conifères (année de coupe)	14.8



(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Copyright (C) Microsoft Bing

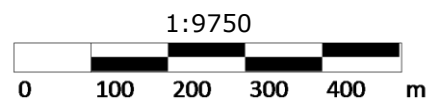


Annexe 3 : Séries de sol

Liste des types de sol

Code	Nom
Wo+Le+BI+Wo	Woodbridge loam
Wo+Mai+BI+Le	Woodbridge loam
EAU	Étendue d'eau
Msa+All	Terrain Maras
Am+T3	Saint-Amable sable (complexe)
Mai+Wo+BI+Che	Sainte-Marie loam sableux à loam
Syr	Saint-Sylvère loam sableux pierreux
T3	Tourbe mal décomposée
Wo+Mai+Che	Woodbridge loam









(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



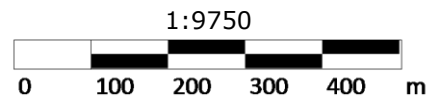
(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Type de sols

-  Am+T3
-  EAU
-  Mai+Wo+Bl+Che
-  Msa+All
-  Syr
-  T3
-  Wo+Le+Bl+Wo
-  Wo+Mai+Bl+Le
-  Wo+Mai+Che

Copyright (C) Microsoft Bing



(Ferme DES MIL BROMES s.e.n.c.)



Type de sols

- Am+T3
- EAU
- Mai+Wo+Bl+Che
- Msa+All
- Syr
- T3
- Wo+Le+Bl+Wo
- Wo+Mai+Bl+Le
- Wo+Mai+Che

Copyright (C) Microsoft Bing

